

安全法学导论
——风险、理性与安全

苗金明 著

清华大学出版社

安全法学导论

——风险、理性与安全

苗金明　著

清华大学出版社

北　　京

内 容 简 介

本书初步探讨了关于安全法的本体的若干问题，包括安全法的含义、特征、结构及体系、功能、法律规范、法律关系、法律责任、规制理论等。同时，本书选择具有典型代表意义的安全生产规制对安全法的运行问题展开研究。利用成本收益分析等经济学的方法，从经济学的视角，研讨了安全法的规制方式、规制运行机制、规制效果的影响因素和评估方法等问题；对安全生产规制运行的各种内在作用关系作了分析，并建立了分析模型和规制效果的评价模型，对完善我国安全生产规制体系问题进行了研讨和阐述。

本书可供安全生产工作人员、大专院校师生、研究人员及自学相关专业知识的读者阅读。

图书在版编目（CIP）数据

安全法学导论：风险、理性与安全/苗金明著．--北京：清华大学出版社，2014
ISBN 978-7-302-34775-0

Ⅰ．①安…　Ⅱ．①苗…　Ⅲ．①安全法学　Ⅳ．①D912.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 298494 号

责任编辑：田　梅
封面设计：
责任校对：袁　芳
责任印制：

出版发行：清华大学出版社
网　　址：http://www.tup.com.cn，http：//www.wqbook.com
地　　址：北京清华大学学研大厦 A 座　　**邮　　编：**100084
社 总 机：010-62770175　　**邮　　购：**010-62786544
投稿与读者服务：010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn
质量反馈：010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn
课件下载：http：//www.tup.com.cn，010-62795764
印 刷 者：
装 订 者：
经　　销：全国新华书店
开　　本：170mm×230mm　　**印　　张：**19.75　　**字　　数：**297 千字
版　　次：2014 年 2 月第 1 版　　**印　　次：**2014 年 2 月第 1 次印刷
印　　数：1～0000
定　　价：00.00 元

产品编号：052153-01



当代中国随着经济发展和社会进步，全社会对安全生产的期待不断提高，广大从业人员“体面劳动”意识不断增强，对加强安全监管监察、改善作业环境、保障职业安全健康权益等方面的要求越来越高。党中央和国务院对安全生产工作历来十分重视，要求各地区、各部门、各单位必须始终把安全生产摆在社会经济发展重中之重的位置，自觉坚持科学发展和安全发展，把安全真正作为发展的前提和基础。

风险在人们的生活之中无处不在。国家和社会必须下定决心学会如何去应对安全、健康和环境方面的风险，尤其应当在处理丧失理智的恐慌方面获得进步。幸运的是，有效地控制这些风险是可以做到的，这将给人们带来更长寿、更健康和更幸福的生活。降低风险已经成为现代政府的基本目标。

事实上，人们往往对一些风险反应过激而对另一些风险完全忽视；人们通常过于重视发生概率低但后果非常显著的风险，过于重视规模难以估计的风险，而对于降低随意性风险的努力则太少。我们必须承认有关生命和人身的风险是内在于现代社会的——其实是内在于生命本身的。由于对风险缺乏科学理性的认识，有时会导致政府的行为出现一定的盲目性。大量的资源会被消耗在微小的或凭空猜测的危险上，而巨大的和证据确凿的风险却没有得到关注。政府有时会屈从于短视的公共舆论，有时不能考虑到采取措施所带来的负面效应。有时降低风险的努力会制造出新的风险，甚至是严重的。有时降低风险的努力会耗资巨大，从而损害社会经济并进而伤害到活生生的个人，甚至是社会中最弱势的人群。如何有效地控制风险？这是安全、健康和环境质量成为严重公共问题的时代所必须面对的难题。

对安全、健康和环境质量等风险进行规制以控制和降低风险，这是当代政府必须履行的基本职责。政府规制风险必须建立在查清事实、科学理性地认识风险

的基础之上，否则很有可能导致规制行为出现盲目性，甚至事与愿违。我国目前出现了较严重的安全、健康和环境质量方面的问题，安全生产形势依然严峻，政府出台了较严厉的法律和政策措施对这些问题进行规制，取得了较好的成效，但是一些问题仍然没有得到明显的解决，如职业危害、交通安全事故、工业重特大安全事故等。这不得不让我们陷入深深的思考。

本书首先试图将人们对安全、健康和环境质量等方面的风险的习惯性思维同政治和法律领域经常出现的问题联系起来，促使人们思考和探索安全规制失效或效果不佳的症结所在，到底是人们对风险的认识出了问题，还是法律和政策本身出了问题，抑或两者兼而有之；进而促使人们能够科学理性地认识风险，并采用一定的理论和方法对安全规制本身进行分析和研究，找出安全规制存在的不足和问题，加以改进、完善，最终实现有效地规制（控制）风险的目标。本书所谓的安全法学就是这样一门专门研究以控制风险为核心目标、以法律为主要手段的安全规制体系的学问。期望本书能够为我国安全法学学科体系的建立和发展做出一些有益的探索性和开拓性的工作。

为探索和研究安全法学的理论问题、学科体系，书中参考、引用和吸收了许多专家、学者的研究成果与著作论文的内容（见本书参考文献），作者高度尊重他们的创造性工作成果并在此向他们表示诚挚的感谢。鉴于安全法学理论问题的边缘性、复杂性和广泛性，再加上作者才疏学浅和仓促成书，书中的观点和内容难免存在粗糙、纰漏、不足，甚至错误，敬请广大读者批评指正。

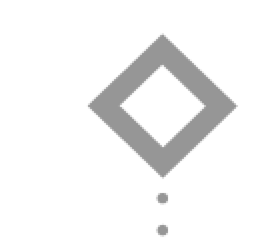
著　者

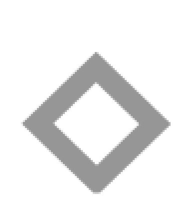
2013 年 9 月于北京

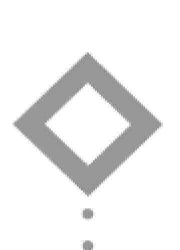

目录
目
录

CHAPTER 1

第一章　绪论







第一节　安全法学的提出与产生

早在1992年11月1日，原国家技术监管局正式颁布的国家标准《学科分类与代码》(GB/T 13745—1992)在一级学科法学(代码820)下属的二级学科部门法学(代码820.30)中，提出了三级学科安全法学(代码820.3080)。该标准同时把安全科学技术(代码620)列为一级学科，在其下属的二级学科安全学(代码620.20)中，也提出了三级学科安全法学(代码620.2040，并见820.3080)。

国家质量监督检验检疫总局于2009年5月6日正式发布了新标准《学科分类与代码》(GB/T 13745—2009)，自2009年11月1日开始实施，以代替上述旧标准。在这个新标准中，仍然将安全法学定位为一级学科法学(代码820)下属的二级学科部门法学(代码82030)中的三级学科(代码8203080)；但在一级学科安全科学技术(代码620)中，安全法学被调整为其下属二级学科安全社会科学(代码62021)的三级学科(代码6202110)，和安全社会学并列，与法学学科的安全法学相同，且注明了包括安全法规体系的研究。

自1992年《学科分类与代码》(GB/T 13745—1992)明确提出安全法学以来，至今二十多年里，几乎没有见到系统阐述安全法学的专门文献资料，只是偶尔可以看到一些涉及安全法学的研究论文。可以说，截至目前关于安全法学的系统性研究在我国还是一片处女地。为什么会出现这种情况？原因也许是人们认为安全法学中的安全问题涉及范围太大，无法把握，很难找出共性规律；或者各类安全问题已经在有关的专门法或部门法中得到了解决，无须专门搞什么安全法学研究，等等。不管是什么原因，安全法学空有其名而无其实，至今没有像样的理论和研究成果。这不能说不是一种遗憾。实际上，我国这些年面对出现的诸如安全生产、食品安全、药品安全等各类突出安全问题进行了严格立法和规制，这些问题也因此得到一定程度的遏制，但由于缺乏系统化、规范化、科学性和可操作性，没有得到根本性解决。这与安全法学理论研究的缺失和被忽视不无关系。没有科学

理论的指导，就没有科学有效的实践。人们应当认识到安全法学理论研究的重要意义以及安全法学理论对指导解决诸如安全生产、食品安全、药品安全等各类突出安全问题所起到的重要作用。

安全法学的提出与产生有其现实性、必要性和客观性，具体表现为：

第一，近些年来，我国各类安全问题突出，尤其是直接危及人们生命安全及健康的事故频频发生。我国重特大事故仍然频繁发生，伤亡事故总起数和事故死亡总人数居高不下，安全生产问题引起社会各界的广泛关注，我国为此出台了《矿山安全法》、《职业病防治法》、《安全生产法》等一系列专门的安全法律规制，安全规制研究也日益为国内学者所重视。这为安全法学的提出、产生和发展奠定了社会现实性基础。安全，是人类生存和发展的最基本要求，是生命与健康的基本保障；一切生活、生产活动都源于生命的存在，人失去了生命，也就失去了一切，所以安全就是生命。

第二，保护人的生命安全及健康，控制和减少职业伤害，救济遭受职业伤害的劳动者，维护职业安全，是任何一个民主、法制、健康、和谐的社会必须高度重视的社会经济问题，也是政府实施社会性规制的重要领域。为科学地实施这个方面的社会性规制，就必须有相应的理论指导。这是提出产生安全法学的必要性体现。

第三，现代科学技术文明高度发展，但其如同一把双刃剑，在给人类带来舒适、方便、享受的同时，也存在着伤害人类自身安全健康的风险，即会给人类带来安全问题。如手机的出现给人们带来了通信的便利，但手机存在的电磁辐射会给人造成健康风险。人们不得不考虑对现代科学技术的安全风险进行防范，其最核心的问题是如何对现代科学技术的应用范围和方式方法进行有效的规范和约束。显然，它属于以法律法规（含技术性法规）为核心内容的社会性规制问题。这是提出产生安全法学的客观性体现。与此同时，以“人类为保全自己身心的需求，而对客观事物及其规律进行的认识活动和认识的结果”为内容的安全科学技术在我国的长足发展和进步，也对安全法学的产生和发展提出了客观要求。

第二节 科学理性地认识安全与风险

一、什么是风险？危害、危险？

风险是一个常用的基本词语，在字典中，一般对它的解释是：生命与财产损失或损伤的可能性。但是，学术界对风险的内涵没有统一的定义，由于对风险的理解和认识程度不同，或对风险的研究角度不同，不同的学者对风险概念有着不同的解释，但可以归纳为以下几种代表性观点。

1. 风险是事件未来可能结果发生的不确定性

A. H. Mowbray（1995）称风险为不确定性；C. A. Williams（1985）将风险定义为在给定的条件和某一特定的时期，未来结果的变动；March & Shapira 认为风险是事物可能结果的不确定性，可由收益分布的方差测度；Brnmiley 认为风险是公司收入流的不确定性；Markowitz 和 Sharp 等将证券投资的风险定义为该证券资产的各种可能收益率的变动程度，并用收益率的方差来度量证券投资的风险，通过量化风险的概念改变了投资大众对风险的认识。由于方差计算的方便性，风险的这种定义在实际中得到了广泛的应用。

2. 风险是损失发生的不确定性

J. S. Rosenb（1972）将风险定义为损失的不确定性，F. G. Crane（1984）认为风险意味着未来损失的不确定性。Ruefli 等将风险定义为不利事件或事件集发生的机会。这种观点又分为主观学说和客观学说两类。主观学说认为不确定性是主观的、个人的和心理上的一种观念，是个人对客观事物的主观估计，而不能以客观的尺度予以衡量，不确定性的范围包括发生与否的不确定性、发生时间的不确定性、发生状况的不确定性以及发生结果严重程度的不确定性。客观学说则是以风险客观存在为前提，以风险事故观察为基础，以数学和统计学观点加以定义，认为风险可用客观的尺度来度量。例如，佩费尔将风险定义为风险是可测度的客观概率的大小；F. H. 奈特认为风险是可测定的不确定性。

3. 风险是指可能发生损失的损害程度的大小

段开龄认为，风险可以引申定义为预期损失的不利偏差，这里的所谓不利是指对保险公司或被保险企业而言的。例如，若实际损失率大于预期损失率，则此正偏差对保险公司而言即为不利偏差，也就是保险公司所面临的风险（胡宜达等，2001）。Markowitz在别人质疑的基础上，排除可能收益率高于期望收益率的情况，提出了下方风险（downsiderisk）的概念，即实现的收益率低于期望收益率的风险，并用半方差（sernivaviance）来计量下方风险（周刚等译，1999）。

4. 风险是指损失的大小和发生的可能性

朱淑珍（2002）在总结各种风险描述的基础上，把风险定义为：风险是指在一定条件下和一定时期内，由于各种结果发生的不确定性而导致行为主体遭受损失的大小以及这种损失发生可能性的大小，风险是一个二位概念，风险以损失发生的大小与损失发生的概率两个指标进行衡量。王明涛（2003）在总结各种风险描述的基础上，把风险定义为：所谓风险是指在决策过程中，由于各种不确定性因素的作用，决策方案在一定时间内出现不利结果的可能性以及可能损失的程度。它包括损失的概率、可能损失的数量以及损失的易变性三方面内容，其中可能损失的程度处于最重要的位置。

5. 风险是由风险构成要素相互作用的结果

风险因素、风险事件和风险结果是风险的基本构成要素，风险因素是风险形成的必要条件，是风险产生和存在的前提。风险事件是外界环境变量发生预料未及的变动从而导致风险结果的事件，它是风险存在的充分条件，在整个风险中占据核心地位。风险事件是连接风险因素与风险结果的桥梁，是风险由可能性转化为现实性的媒介。根据风险的形成机理，郭晓亭、蒲勇健（2002）等将风险定义为：风险是在一定时间内，以相应的风险因素为必要条件，以相应的风险事件为充分条件，有关行为主体承受相应的风险结果的可能性。叶青、易丹辉（2000）认为，风险的内涵在于它是在一定时间内，有风险因素、风险事故和风险结果递进联系而呈现的可能性。

对于“风险”，还有如下一些论述，如：风险是在给定情况下存在的可能结果间

的差异；风险是一种与损失相联系的潜在损失；风险是指潜在损失的变化范围与幅度；风险是指引起损失产生的不确定性等。

对上述有关风险概念的各种解释进行总结，可以发现如下一些关于风险概念的共同认识：①风险总是用在这样的一些场合，即未来将要发生的结果是不确定的，但不确定并不等于风险；②不确定这一术语描述的是一种心理状态，它是存在于客观事物与人们认识之间的一种差距，反映了人们由于难以预测未来活动和事件的后果而产生的怀疑态度；③风险总是与未来有可能发生的人所不期望的结果相联系，可将这种人所不期望的结果称为一种广义上的损失。假如未来将要发生的结果都是人所期望的，即人做一件事肯定不会有损失，那么也就不存在什么风险。

本书采用如下的风险概念定义：风险是指客观存在的，在特定情况下、特定期间内，某一事件导致的最终损失的不确定性。风险具有三个特性：客观性；损失性；不确定性。可采用数学的方式即风险量函数对风险进行定量描述。风险是对人们从事生产或社会活动时可能发生的有害后果的定量描述，即风险量是在一定时期产生有害事件的概率与有害事件后果的函数：

$$R=f(P,C) \tag{1-1}$$

其中，R——风险量；P——出现该风险的概率；C——风险损失的严重程度。

人们在考察风险时，始终关联三个维度，即风险与人们有目的的活动有关；风险同行动方案的选择有关；风险与世界的未来变化有关。风险的本质/要素是指构成风险特征，影响风险的产生、存在和发展的因素，可归结为三个要素/因素：风险因素、风险事故和风险损失。它们构成了风险存在与否的基本条件。

要特别注意风险与危害（hazard）、危险的区别。危害是指危险灾害，使受破坏、伤害。危险有两种解释：一种是危险是指存在导致发生不期望后果即损失的可能性，此时常用“危险性”来表达，以示其和后一种解释的区别；另一种解释是，根据系统安全工程的观点，危险是指系统中存在导致发生不期望后果的可能性超过了人们的承受程度。当危险采用前一种解释时，其与危害是同义语。当危险采用后一种解释时，其表示了人们对客观事物（系统）存在的某种风险的主观认识和判断结果，即当客观事物（系统）存在的某种风险的量值达到人们难以承受的程度

时，人们对其所表现出的具体状态的一种心理感受。根据公式(1-1)，危害(危险性)所造成的损失大小(风险损失)及其发生可能性的高低(风险事故)的综合度量即为该危害(危险性)风险量。

危害(危险性)的存在是一种客观现象，不随人的意志而改变，人们无法消灭。但风险是可以化解的。人们可以化解危害(危险性)的风险，即想办法采取措施消除或降低危害(危险性)可能造成的损失和(或)降低事故发生的概率。

在安全生产管理中，生产系统存在着发生事故的风险，这种事故风险可以按照风险定量描述的方法，采用事故发生的可能性与后果严重性的综合度量来表示生产系统发生事故的危险程度，即危险度。

二、什么是安全?

1. “安全”一词的释源

在古代汉语中，并没有“安全”一词，但“安”字却在许多场合下表达着现代汉语中“安全”的意义，表达了人们通常理解的“安全”这一概念。例如，“是故君子安而不忘危，存而不忘亡，治而不忘乱，是以身安而国家，可保也。”《易·系辞下》这里的“安”是与“危”相对的，并且如同“危”表达了现代汉语的“危险”一样，“安”所表达的就是“安全”的概念。“无危则安，无缺则全”。即安全意味着没有危险且尽善尽美。这是与人们的传统的安全观念相吻合的。

“安全”作为现代汉语的一个基本语词，在各种现代汉语辞书中有着基本相同的解释。《现代汉语词典》对“安”字的第 4 个释义是：“平安；安全(跟‘危险’相对)”，并举出“公安”、“治安”、“转危为安”作为例词。对“安全”的解释是：“没有危险；不受威胁；不出事故”。《辞海》对“安”字的第一个释义就是“安全”，并在与国家安全相关的含义上举了《国策·齐策六》的一句话作为例证：“今国已定，而社稷已安矣。”

当汉语的“安全”一词用来译指英文时，可以与其对应的主要有 safety 和 security 两个单词，虽然这两个单词的含义及用法有所不同，但都可在不同意义上与中文“安全”相对应。在这里，与国家安全联系的“安全”一词，是 security。按照

英文词典解释，security也有多种含义，其中经常被研究国家安全的专家学者提到的含义有两方面，一方面是指安全的状态，即免于危险，没有恐惧；另一方面是指对安全的维护，指安全措施和安全机构。

2. 现代安全科学技术对安全概念的界定

目前，一般认为，安全通常是指各种事物对人不产生危害、不导致危险、不造成损失、不发生事故、运行正常、进展顺利的状态。即安全是指使人的身心不受到危害，感到有保障、太平、圆满等的事物存在与变化状态。安全与否是从人的身心需求的角度或着眼点提出来的；是针对与人的身心存在状态（包括健康状况）直接或间接相关的事或者物而言。对于与人的身心存在状态无关的事物来说，根本不存在安全与否的问题。此外，对于该事物自身可靠性问题，有人习惯性地归入“安全”的范畴，严格地讲不恰当，因为该问题不能界定在安全科学所研究的安全内涵和外延范围之内。这里所指“相关的客观事或者物”的外延，包括人的躯体和心理存在状态，也包括造成这种存在状态的各种外界客观事物的保障条件。

“人的躯体和心理存在状态”是着眼于外界客观事物（或称环境因素）作用下的存在状态。如果只是单纯着眼于人自身内部，它属于医学并被医学界界定为“健康”。关于健康的概念，早在1948年就被世界卫生组织做了定义并取得了科学界的公认：“健康是在躯体、精神和社会上的一种完满状态，而不仅仅是没有疾病和虚弱。”因此，安全首先是指外界条件使人处于健康状况。具体地说，一方面，安全是指在外界不利因素作用下，使人的躯体及其生理功能免受损伤、毒害或威胁，以及使人的心理不感到惊恐、危机或害怕，并能使人健康、舒适和高效能地进行生产、生活、参与各种社会活动。而不仅仅是使人处于一种不死、不伤或不病的存在状态。另一方面，安全也指使人的身心处于健康、舒适和高效能活动状态的客观保障条件，即物质的或者与物质相联系的客观保障因素。

所以，将人的存在状态和事物的保障条件有机地结合起来，就得出了整个安全的科学概念：“安全是人的身心免受外界（不利）因素影响的存在状态（包括健康状况）及其保障条件。”换句话说，人的身心存在的安全状态及其保障的安全条件构成安全的整体。人的身心安全程度及其事物保障的可靠程度构成安全度（即安全量）的概念。确立安全量的概念是确立安全的科学概念的具体表现，也是安全

达到科学分析高度的必要前提。

按照安全系统工程的观点，世界上没有绝对安全的事物，任何事物中都包含不安全因素，具有一定的危险性。安全是相对的，是人们对事物的一种具体认识，是人们对客观事物实际状态的心理感受和认知。它是一种模糊数学的概念，危险性是对安全性的隶属度。当危险性低于某种程度时，人们就认为是安全的。安全性(S)与危险性(D)互为补数，即 S＝1－D，安全工作贯穿于系统整个寿命期间。生产过程中的安全，即安全生产，可以认为是指生产系统所具有的人员免遭不可承受风险伤害的良好状态。因此，人们通常所说的“安全场所”，并不能保证这种场所绝对不发生事故，只是发生事故的可能很小，以至于认为不会发生超过人们承受能力的伤害。由于人们对生产系统关注的安全角度不同，表示生产系统安全度(S)所采用的具体参数也不同，如用系统稳定性表示系统受到各种因素的影响一直保持在良好状态，用系统可靠性表示系统是否容易不正常工作。而工程上的安全性是用概率表示的近似客观量来衡量安全的程度。

国际民航组织给安全下了这样一个定义：安全是一种状态，即通过持续的危险识别和风险管理过程，将人员伤害或财产损失的风险降至并保持在可接受的水平或以下。截至 2009 年 12 月 31 日，中国民航连续安全飞行 61 个月、1825 万小时，创造了我国民航史上最好的安全纪录。截至当年 11 月月底，我国航空运输百万飞行小时重大事故率为 0.21(国际为 0.29)。

本书采用如下的安全概念定义：安全是指在一定的保障条件下使人的身心免受外界(不利)因素影响的存在状态(包括健康状况)；利用风险的概念，可将安全这种状态进一步表述为，通过持续的危险识别和风险管理过程，人员伤害或财产损失的风险被降至并保持在人们可接受的水平或其以下的状态。

安全分为狭义安全与广义安全。狭义安全是指某一领域或系统中的安全，如生产安全、机械安全、矿业安全、交通安全、消防安全、航空安全、建筑安全、核工业安全等，狭义安全有技术安全的含义。即人们通常所说的某一领域或系统中的安全技术问题。广义安全，即大安全，是以某一领域或系统为主的技术安全扩展到生活安全与生存安全领域，形成生产、生活、生存领域的大安全，广义安全是全民、全社会的安全。从人所存在的外部客观世界而言，人的身心遭受外界(不利)因素

的影响可能来自两个大的方面：一是人造系统因素，如化工厂的火灾爆炸、毒气泄漏等；二是自然环境条件因素，如地震、洪水、动物传染病疫情等自然灾害属于防灾减灾问题，可视为技术安全扩展的领域，是广义安全、大安全。两个方面的因素还会相互作用、影响和转化，造成新的危害危险，如人造化学物质对环境的污染引发环境安全问题、台风引起工厂系统的破坏进而引发工业事故灾难等，这属于技术安全问题。

三、科学理性地认识风险和安全

（一）科学理性地认识风险

风险在人们的生活中无处不在。我们必须下定决心学会如何应对安全、健康和环境方面的风险，尤其是应当在处理面对风险丧失理智的恐慌方面取得进步。为什么人们会对一些风险产生不恰当的恐慌？主要的原因是某些危险容易被人们记住。有关危险的活生生的事例在实际生活中是能够为我们的思维所"有效"利用的信息，即使这些事例在实际生活中并不多见。而当危险并没有体现为生动的实例时，大脑就可能不会有效利用与之有关的信息，从而使人们对严重的风险疏忽大意。人们对风险认识存在着"有效连锁效应"，这是指人们对某种风险的恐惧在社会上如草原野火借助火势迅速蔓延般的快速传播的现象。"有效连锁效应"有时益处良多，因为它能使人们对以前被忽视的真正的问题产生警觉。但"有效连锁效应"有时却使人们过分担心，以至于杞人忧天。

正确认识风险是社会防范风险的第一道防线。让人们尽快了解关于风险的实际情况，是应对不适当恐慌的最简单的方法。

（二）科学理性地认识安全

我们应当以现代系统论和风险原理的基本观点对安全有一个科学理性的认识。如果承认安全一词描述的是一种状态，但这种状态也绝非是一种事故为零的所谓"绝对安全"的概念。从科学的角度讲，"绝对安全"的状态在客观上是不存在

的。平安也好，安全也好，其本身就带有很大的模糊性、不确定性和相对性，所以“安全状态”具有动态特征，就是说安全所描述的状态具有动态特征，它是随时间而变化的。

从前文的分析可以得出结论，安全是有条件的，无条件的安全从来不存在；安全的本质是实现“人-物-环境”之间的相互匹配和协调运作。科学理性认识安全的本质，就要搞清楚安全的基本特征。安全具有必要性和普遍性、相对性和局限性、系统性和复杂性、随机性和潜隐性、经济性、社会性和道德性等特征。

1. 安全的必要性和普遍性

安全是人类生存的必要前提。而人和物遭遇到人为的或天然的危害或损坏极为常见，因此，不安全因素是客观存在的。人类生存的必要条件首先是安全。如果生命安全都不能保障，生存就不能维持，繁衍也无法进行。实现人的安全又是普遍需要的。在人类活动的一切领域，人们必须尽力减少失误、降低风险，尽量使物趋向本质安全化，使人能控制和减少灾害，维护人与物、人与人、物与物相互间协调运转，为生产活动提供必要的基础条件。

2. 安全的相对性和局限性

从广义上看，没有绝对的安全，安全是相对的，其相对于危害危险而言，影响人的身心的外界（不利）因素即危害危险因素是普遍存在的，不可能完全消失，即使一种因素消失了或不存在了还会出现其他因素；或其在一定条件下转化为另一种因素。

安全标准是相对的。因为人们总是逐步揭示安全的运动规律。提高对安全本质的认识，向安全本质化逐渐逼近。影响安全的因素很多，以明显和潜隐形式表征客观（宏观）安全。安全的内涵引申程度及标准严格程度取决于：人们的生理和心理承受的范围；科技发展的水平和政治经济状况；社会的伦理道德和安全法学观念；人民的物质和精神文明程度等现实条件。安全标准应当成为保护公众的安全规范，并以严格的科学依据为基础。公众接受的相对安全与本质安全之间有差距，现实安全标准是有条件的、相对的，并随着社会的物质和精神文明程度提高而提高。

安全的局限性是指人们在一定条件下完全能够实现系统局部的稳定安全。

无条件地追求绝对安全，特别是巨系统的绝对安全是不可能的。但有条件地实现人的局部安全或追求物的本质安全化，则是可能的、必需的。只要利用系统工程原理调节、控制影响安全的要素，就能实现局部稳定的安全。安全协调运行正如可靠性及工作寿命一样，有一个可度量的范围，其范围由安全的局部稳定性所决定。

3. 安全的系统性和复杂性

按照系统安全和风险原理的观点，安全的状态不是也不可能是根除了一切危害危险的状态，当然也不是不遗余力彻底消减几种选定危害危险的风险的状态。安全这种状态应是对系统中现有各种危害危险的风险的有效控制和防范，是通过对系统中危害危险的持续识别及其风险管理过程，采取有效的控制防范措施使系统总的危险性或风险达到最小，从而使系统在规定的性能、时间和成本范围内达到最佳的安全程度。

安全与否取决于人、物、环境及其相互关系的协调，实际上形成了人（主体）-机（对象）-环境（条件）运转系统，这是一个自然与社会结合的开放性巨系统。在安全活动中，由于人的主导作用和本质属性，包括人的思维、心理、生理等因素以及人与社会的关系，即人的生物性和社会性，使安全问题具有极大的复杂性。安全科学的着眼点是从维护人的安全角度去研究某系统的状态，最终使该系统成为安全系统。

4. 安全的随机性和潜隐性

安全取决于人、物和人与物的关系协调，如果失调就会出现危害或损坏。安全状态的存在和维持时间、地点及其动态平衡的方式等都带有随机性，也就是动态性。因而保障安全的条件是相对的、限定在某个时空。条件变了，安全状态也会发生变化，故实现安全有其局限性和风险性。

安全的潜隐性是指由于危害危险或事故风险的潜在性而使人们没有发现或没有正确认识自身面临的安全威胁。当今人们认为安全的概念，只能是宏观安全，它包括能识别、感知和控制的安全和无法把握控制的模糊性安全。安全建立在人们对危害危险的认识程度和水平以及生产力发展水平之上。在一定的生产力水平下，由于人们认识的局限和科技水平的制约，人们只能认识一定的危险危

害，同时也只能对已经认识，并认为应该控制且可以控制的危害危险进行控制管理。随着人类科技水平和人们对安全与健康要求的提高，人们又发现了新的危险危害，同时生产过程也可能出现新的危险状态，这时人们必须探索并采取新的技术、管理等措施来取得新的安全状态。人类总是在所认识的范围内，按照生产力水平，不断改善自身的安全状况。如图 1-1 所示，人类改善自身安全状况的过程实际上是一个不断螺旋上升的符合认识辩证法的发展过程。各种人造产品，如化工产品、医药、人工合成材料、生物工程产品、遗传工程产品等可能存在着许多尚未被人类认识到的潜在危害，如何掌握伤害程度的界限及确定公众能接受的安全标准有待研究。

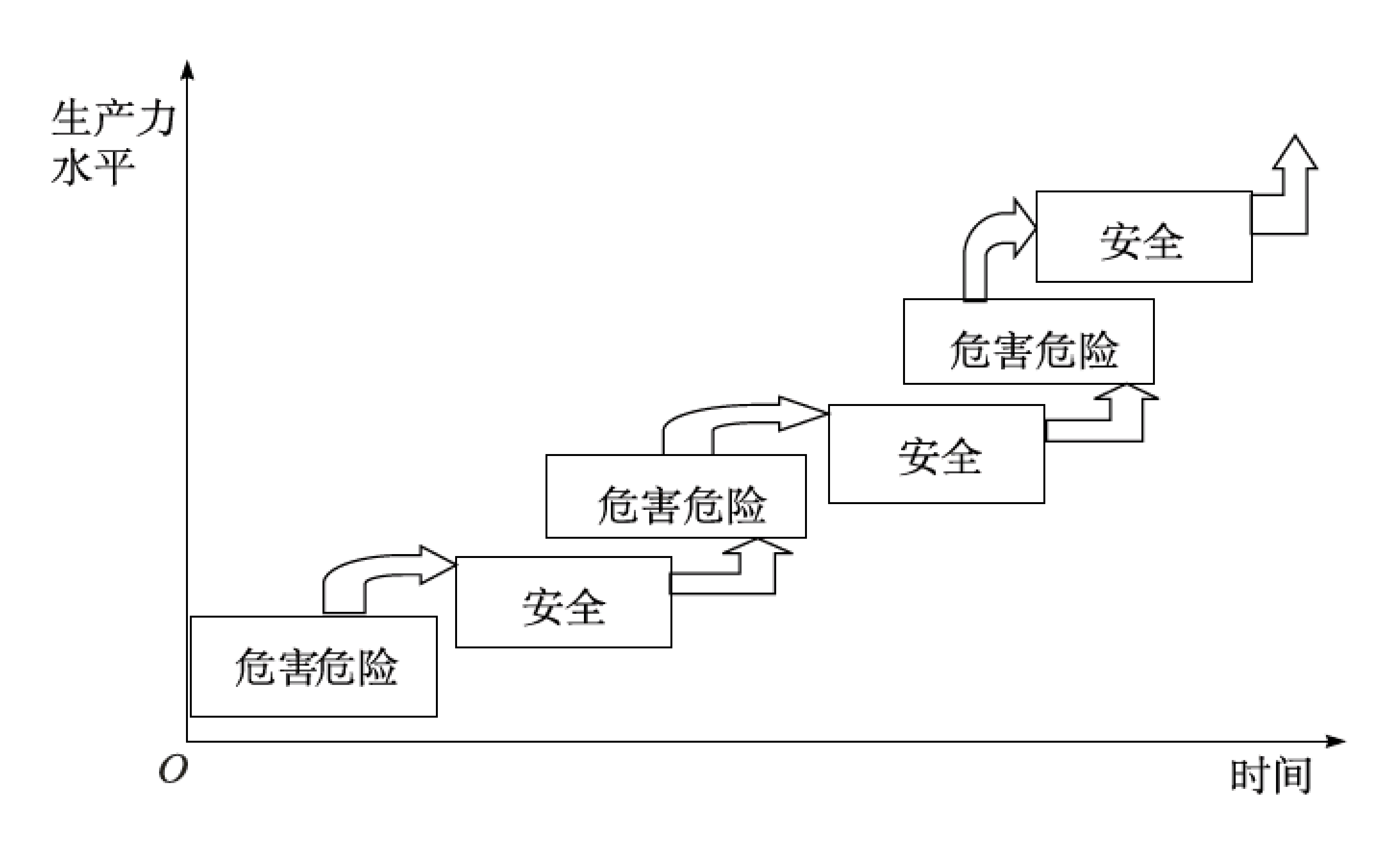


图 1-1　安全与危害危险的关系

5. 安全的经济性

安全与否直接与经济效益的增长或损失相关。保障安全的必要经济投入是维护劳动者的生产劳动能力的基本条件。危害危险的普遍存在并不意味着人们永远无法取得安全的状态，关键的问题是如何具备充分的保障条件、采取有效的防范措施使人的身心免受外界（不利）因素即危害危险的影响。这些保障条件、防范措施是要投入一定数量的人力、物力和财力的，所有这些投入都属于成本而且对于投入的主体在短期内不会产生直接的经济效益，能够获得的主要是将来逐渐显现的间接回报，包括提高生产效率、对维护和保障生产安全运转、人的生命和健康具有重要作用。不出现危险、伤害和损坏（本身就减少了经济负效益）等于创造

了经济效益。特别是，直接受到回报的应是社会、社会成员或组织内的人群，这是一种社会效益的体现。

安全的经济性还体现在其受经济学上成本收益原则的制约。安全是相对的，通过付出巨大代价无条件地追求绝对安全是徒劳的；再者，安全具有系统性，当付出巨大努力只解决系统中部分问题而忽视了其他部分的问题及其相互间的影响和作用，系统的整体安全度将会被降低，甚至会带来或出现其他新的安全问题。安全投入的大小和程度受经济能力和生产力发展水平的制约。严重超过经济能力的安全投入必然会导致系统或社会出现其他新的安全问题、隐患。所以，不管人们是否愿意、赞成或同意，事实上，安全必然受经济学上成本收益原则的制约。

6. 安全的社会性

安全与社会的稳定直接相关。无论人为的或自然（天然）的灾害，生产中出现的伤亡事故，交通运输中的车祸、空难，居家伤害及火灾，产品对消费者的危害，药物与化学产品对人健康的影响，甚至旅行、娱乐中的意外伤害等都给国计民生（包括个人、家庭、企事业单位或社团群体）带来心灵上和物质上的危害，成为影响社会安定的重要因素。安全的社会性的一个重要方面还体现在对各级行政部门以及对国家领导人或政府高层决策者的影响。

7. 安全的道德性

安全直接关系到人的生命和身心健康。人的生命健康是最宝贵的东西。人没有了生命、健康，一切将无从谈起。保障人的生命和身心健康是积德行善，尊重他人的生命健康是现代社会公认的一种基本道德。佛学里常讲，救人一命胜造七级浮屠，说的就是这个意思。所以，安全充分体现了一种社会道德责任。

第三节　当代中国安全生产现状及问题

一、当代中国安全生产现状

中国现阶段不仅处于一个全面而深刻的经济转型与社会变革时期，同时也正

处于大规模的工业化、城市化进程之中。在这样的特定时代背景下，一方面是原有产业结构与劳动就业格局被打破，城镇劳动者面临着转换工作环境与就业岗位的压力与新的职业风险，原有的劳动保护制度也不可避免地要遇到许多前所未有的新问题；另一方面是工业化的发展进程，必然促使乡村劳动者大规模地向非农产业转化，新的劳动环境、劳动工具与劳动方式，同样不可避免地会带来新的劳动风险。这些新问题与新风险的出现，决定了中国需要有健全的、科学的安全生产（劳动保护）与社会保障制度。

纵观我国改革开放以来的安全生产形势，全社会确实在安全生产观念和认识上有较大的强化和转变，安全生产理论研究有了初步发展，安全生产科学技术取得了较大进步，安全生产法规体系初步建立，安全管理体制基本形成，安全文化建设不断发展。但是，经济改革与社会转型、工业化与城市化进程加快，劳动和社会保障制度尚在重新构建之中，这种特定的时代背景导致劳动者的职业风险急剧增长，不仅表现在显性的工伤事故方面，也表现在具有迟发性的各种职业病方面；加之隐瞒不报或者漏报，现有的工伤事故受害人数与职业病患者数只是全部遭受工作伤害的劳动者中的一部分；重特大事故频发造成了严重的社会危害，高危行业重特大事故及公共火灾问题突出。可见，中国现阶段安全生产形势仍十分严峻。

在宏观层面进行总体分析，并与国际进行比较，不难总结出如下特点和规律。

● 2012 年全国各类安全事故共 33 万多起，死亡 72000 多人，平均每天几乎要发生接近 1000 起事故，平均每天 200 人在事故中丧生。事故总量和事故死亡人数仍然处于高位。

● 我国的煤炭百万吨死亡率 2012 年约 37.4％人，煤炭事故死亡人数为 1300 余人。这一水平仍然是发达国家的数倍甚至十数倍。目前，发达国家的产煤百万吨死亡率大致在 2％～3％，美国 2009 年煤矿百万吨死亡率为 3％，2011 年美国这一数字仅 1.9％。

● 2011 年、2012 年全国共发生一次死亡 10 人以上的重特大事故分别为 59 起、57 起，两年平均每 6 天左右发生一次死亡 10 人以上的重特大事故，频率太大，重特大事故的发生仍然没有得到有效遏制。

● 近几年我国道路交通事故年死亡人数有了大幅度的下降，但仍有 6 万多

人，死亡总人数仍居世界第一；万车死亡率约在 5 人左右。中国是世界上交通事故死亡人数最多的国家之一，交通死亡人数居高不下，屡超“矿难”。

- 按我国国家统计，职业事故 10 万人，死亡率是发达国家的 3～5 倍。
- 冶金行业的百万吨钢死亡率 2007 年为 61%，日本在 2000 年该指标为 9%。
- 近几年特种设备安全事故高发，事故发生率是发达国家的 5～6 倍。
- 到目前为止，我国各行业工矿企业仍存在大量的重大事故隐患，如进行整改需要资金近千亿元人民币。
- 我国 1996 年试行工伤保险制度以来，到 2012 年全国从业人员中仍有相当多的劳动者特别是从农村转移来的农民工没有得到社会保险的保护。
- 我国受职业危害的职工在 2500 万人以上。全国每年新发职业病例数均在万例以上，且逐年上升，增长率超过 10%。截至 2012 年年底，全国累积发生尘肺病人约 70 万例，疑似尘肺者 60 多万例，每年约 5000 人因尘肺死亡。我国是世界上职业危害最严重的国家之一。
- 每年各类事故造成的经济损失超过 2000 亿元(约占 GDP 的 2%)，相当于每年损失两个三峡工程，是 1000 多万名职工一年的劳动价值，是一亿农民一年的收入。

值得注意的是，在全社会高度重视安全生产工作的情况下，近些年重特大事故仍然频发，安全事故总起数、交通事故总死亡人数仍然居高不下，职业危害严重的状况没有得到改善。这就让我们不得不思考如下问题：是全社会对安全生产问题认识不够，还是政府决策者、企业经营管理者以及从业人员的安全生产意识不强？是对事故的原因认识不清，还是采取的安全生产措施不力？是以现场(微观)、局部(行业或企业)的因素为主因，还是以社会经济环境、监管体制等宏观、全局性的因素为主因？笔者认为，上述第三个问题相较于其他两个问题占有相对高的比重。

无论是矿山事故、火灾事故，还是交通事故、工厂安全事故等，都有其共同的本质和特性规律。近几年，我国发生的重特大事故，如重庆开县井喷事故、北京密云踩踏事故、吉林中百商厦火灾事故等都是人为责任事故，陕西铜川陈家山和辽

宁孙家湾煤矿爆炸事故也不例外，都是生产过程或系统控制不当，造成秩序或能量失控所致。理论上讲，这些事故都是来自技术系统的风险问题。对于技术风险现象，一般讲都是人为可控的，它是人造系统不良和失控的表现，这种现象是能够控制和防范的。如果我们在生产技术、作业管理等方面未做好防范工作，即本质安全和防范措施无力或失效，事故的发生就是必然的。

对重大事故的规律认识，首先要从其构成的要素入手。通过对火灾、爆炸、坍塌、中毒等各类安全事故，以及道路交通事故、飞机失事、火车相撞等意外事故的分析，都能够揭示出其规律，即由不外乎人的不安全作为（人因）、生产或技术系统的不安全状态（物因）、作业条件或环境不良（环境因素）、生产或经营管理欠缺（管理因素）等“四要素”共同作用的结果。这里说的 4 个要素，并不是说要同时存在，有的情况下一个要素就足够引发一起事故。这 4 个要素当中，从原因上讲，人的因素是最重要的。人的因素直接地讲就是作业人员或操作者违章或差错。深入、细致地分析技术、环境、管理的因素，归根结底还是人的因素，如技术设计不合理、质量安全标准不到位等技术原因，现场管理不善、政府监管不力等管理原因，都是相关人员安全不作为或作为不良的结果。由此可以得出结论，如果人们在各类社会活动过程中，能够严格遵守安全法律法规和安全标准，如政府监管部门严格依法审核资质和发证、严格监督管理，企业在生产过程中认真执行技术规范、严格安全管理、人员安全培训到位、操作者遵章守规等，各种重大事故发生的可能性就可大大降低。

我国重特大事故这些年来一直频发，以及安全生产形势严峻的现实，还与社会大背景有密切关系，具体表现在：

（1）在计划经济向市场经济转轨过程中，由于涉及生产安全的许多深层次问题还远未解决，适应社会主义市场经济体制要求的生产安全支撑与保障体系尚未形成。比如我国的安全生产监管体制和安全生产运行机制就有待于加强和改善。煤炭安全监察与行业安全管理的关系需要理顺；国家安全监察与地方属地管理的职责需要明晰。

（2）随着经济增长速度加快和产业结构调整，工业规模扩张，工业就业人员急剧增加，为生产安全带来许多新情况、新问题，经济快速增长与生产安全基础薄

弱的矛盾日益突出，事故隐患和危害日益严重。如煤炭行业近三年，原煤年产量25亿～30亿吨，而具备生产安全保障能力的矿井(含露天矿)2000多处，生产能力约20亿吨/年，表明1/3(近10亿吨)的原煤产量没有安全保障。

(3) 矿产资源的长期大规模开发，埋藏于浅部的高品位矿产资源日益枯竭，大批矿山过渡到深部开采，水压、地压、地温、瓦斯压力都相应增加，自然条件不断恶化，瓦斯突出、冲击地压等灾害的复杂性和治理的难度在加大。如我国现有开采煤矿95%以上是地下开采，条件差、开采深度深、瓦斯含量大、煤层透气性低，使安全生产的保障能力要求高。

(4) 随着工业化进程的不断加快，无论是老装置的改造还是新装置的建设，单套装置生产规模日益扩大成为共同趋势；电网由区域电网向全国电网过渡，高电压、远距离和交直流混合输变电技术在推广使用；民航、高速铁路、高速公路、水上交通步入高速发展时期，危险因素的种类增多，危害程度增加。

(5) 随着城市化进程速度的加快，输送易燃、易爆介质的长输管道、城镇燃气输配管道系统在大幅度增长；城市建筑密度越来越大，人口密度越来越高，如北京的人口密度已是纽约的近两倍，城市灾害事故放大、耦合、衍生的可能性和严重程度均在增加。如重特大事故均是在大中城市、国有大矿山、大型飞机场等具有聚集性、规模化的区域或场所发生。

(6) 随着体制改革的不断深入，经济成分、经营方式、用工形式和生活方式都呈现多元化，私营、个体企业大量涌现，大批农民工进城务工，使安全管理及其监督监察的难度和复杂性加大。如我国的事故高发行业，一是矿山行业，特别是煤矿；二是建筑行业，它们都有从业人员数量规模大，整体素质低的特点。

二、现阶段我国安全生产存在的主要问题

根据科技部立项，中国职业安全健康协会主持中国地质大学(北京)安全研究中心等单位承担的“安全小康社会发展战略目标研究”课题揭示，现阶段我国安全生产存在的主要问题有：

(1) 我国安全生产资源保障水平较低。一是在活劳动的投入方面，我国目前

各级政府安全监管监察人员的万人(职工)配备率是 20%,美国是我国的 10 余倍、英国的 22 倍、日本的 7 倍、德国的 16 倍、意大利的 6 倍。这种状况使得很多不符合安全生产条件的生产经营企业的安全生产监督不能到位。二是物化劳动方面,我国 20 世纪 90 年代每年平均的生产安全投入占 GDP 比例仅为 0.7%,而发达国家高达 3%以上。用万人投入率比较,美国是我国的 3 倍,英国是我国的 5 倍,日本是我国的 3 倍多。尽管这几年有所增加,但距发达国家的水平仍有较大的差距。

(2) 全社会安全文化基础薄弱,全民安全素质还需进一步加强。在公众层面上,“惜命胜金”、“珍视健康”,这是西方人的生命价值理念。但在我国的近代文化中这往往被视为“活命哲学”、“贪生怕死”的反面角色。我国长期推崇的是“不怕苦、不怕死”的牺牲精神,“国家财产高于一切”的处事原则,人的生命和健康与“事业”、“主义”相比往往置于之后的表现,都反映出我国“安全观念文化”的落后。针对政府和生产经营者,在“经济指标至上”的背景下,各级政府官员在社会发展和经济发展过程中,“以人为本”和安全生产与社会经济科学协调发展的观念需要真正确立;经营者在处理全局利益与自身利益、眼前效益与长远效益、社会效益与经济效益的关系时,缺乏科学的认识观;从业人员自身的安全意识和防范能力有待提高。

(3) 安全生产保障条件与经济高速发展不相适应。我国很多行业,特别是矿山、化工等高危的传统行业,由于长期高负荷产量的压力和客观的寿命周期使然,再加上经营者成本观念与单纯追逐效益的不合理认识,使许多企业生产本质安全条件差,即生产工艺安全性能低下,安全设施和装置标准低,安全检测和监控技术水平低。同时也存在一种客观的现实,即高危行业在我国 GDP 比例结构中偏重。我国 GDP 的贡献率主要以第二产业为主,第二产业中建筑业、矿业、石油化工等高危险行业占的比例较大。

(4) 安全生产科学技术的地位、作用远远未得到发挥。“科技兴安”是我国现代社会应有的认识。但在我国有关安全生产的近五十个科研院所的科技成果中,有 11.8%~13.8% 的成果属于应用基础理论,而且这批成果是在国家投入 72.8%~78.5%的情况下取得的。在 20 世纪 90 年代期间,这些研究院所的安全

科学技术科研经费投入，来自国家的不到 30%。科学技术在科学理论、科学研究、技术推广、经费投入、政策支持、产业发展等方面，都不能适应安全生产的需要。

（5）现行安全生产运行机制与市场经济体制不相适应。安全生产运行机制与市场经济发展不相适应。没有强有力的国家综合安全生产监管监察体制，政府监管体系不完善；中介技术服务水平较低；社会监督作用较小；企业安全管理模式不合理，安全生产法规执行较差。

（6）安全生产执法环境有待改善，执法、监督、监察、管理手段有待加强。安全生产法律法规体系不健全与《安全生产法》、《职业病防治法》相配套的法规有待完善；安全生产法规执行不严、落实不力；安全生产法规体系适用性和可行性有待提高；全社会安全生产法制观念有待加强。与一些国家相比我国的安全生产监管力度不强；安全生产的执法部门多，关系需要理顺，执法与管理职能需要协调；综合安全监管缺乏足够的执法权威；对中小企业安全监督管理不到位；安全生产监察力量薄弱；安全监察缺乏有效的技术保障手段。

（7）西部大开发战略中如何避免重蹈发达地区安全事故高发的覆辙。一方面要注意由于观念陈旧、经济落后造成的安全生产基础条件与经济高速要求的巨大反差；另一方面需要注意发达地区危险行业和落后工艺向西部的转移，造成西部大开发伴随事故高发的现象。

（8）加入 WTO 和经济全球化迫使我国必须重视职业安全健康非关税壁垒。世界经济一体化的发展对我国安全生产的负面影响，如世界各国特别是工业发达国家为了本国的利益，以发展中国家职业安全卫生标准不健全为“可乘之机”，把对人体和环境有害的产业进行转嫁，把环境污染问题多、人工成本高和职业危害突出的制造业逐渐转移至发展中国家，把本国禁止或限制生产和使用的有毒原材料和产品向发展中国家倾销。我国作为发展中国家，经济基础差，科学技术水平低，生产管理落后及法制监察力度不够，以及职工工资、劳动保护、工作环境和社会福利等方面与发达国家相比还有相当大的差距。因此，加入 WTO 后，我国安全生产领域为了适应这种形势，将面临劳工标准、国际安全标准一体化、非关税贸易条款（TBT）等诸多的挑战。

第四节　安全法学的视角

安全这个词应用的太广泛了，很多领域都使用。如国家安全、社会安全、财产安全、信息安全、资源安全、环境安全、公共安全、食品安全、药品安全、生产安全等。那么，安全法学中的安全应该如何界定？其范围是什么？准确恰当地回答这个问题是建立安全法学理论体系的第一步，否则安全法学将变得空泛、玄虚而没有落脚之处。这是一个有关安全法学的关注视角的问题。

是不是各类安全问题，如前文提到的国家安全、资源安全、社会安全等，都是安全法学关注的视角？答案是否定的。现今人们提出的各类安全问题并不都是安全法学的关注视角。安全法学有其独特的关注视角。正如前文所述，安全法学是在《学科分类与代码》(GB/T 13745—2009)中被提出来的，定位于一级学科安全科学技术下属的二级学科安全社会科学的三级学科，和安全社会学并列，与法学学科的安全法学相同，且注明了包括安全法规体系的研究。因此，安全法学的关注视角应限定于安全科学技术的领域。进而安全法学中的安全应该如何界定的问题也就解决了。

根据本书前文关于现代安全科学技术中安全概念的论述，本书将安全法学中安全的概念及范围界定为：安全是指在一定的保障条件下使人的身心免受外界(不利)因素影响的存在状态(包括健康状况)，也可表述为，通过持续的危险识别和风险管理过程使人员伤害或财产损失的风险被降至并保持在人们可接受的水平或其以下的状态。安全法学中的安全主要以狭义安全即人造系统的技术安全(即安全生产)为主，在特殊情况下可扩展到广义安全、大安全。

按照马克思主义的法律观归纳起来说，法律是由国家制定或认可的，以权利和义务为主要内容的，并由国家强制力保证实施的行为规则，它反映了特定社会物质生活条件下统治阶级的利益和意志。[1]法学(英文：law，science of law，又

[1] 张文显．法理学．北京：高等教育出版社，北京大学出版社，2002.

称法律学或法律科学）是研究法、法的现象以及与法相关问题的专门学问，是关于法律问题的知识和理论体系。

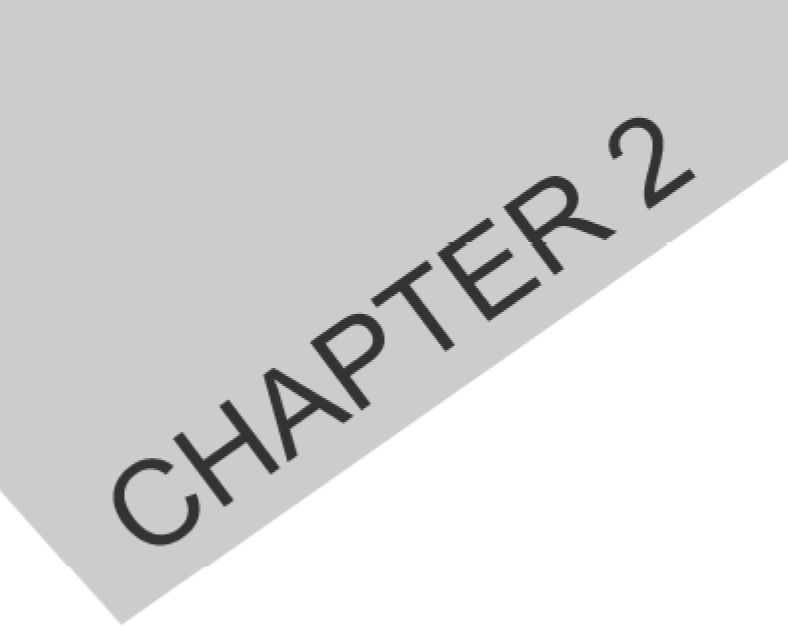
现代人类文明社会的一个基本特点是作为人的个体的生命健康得到了普遍的尊重。人的生命权和健康权是基本人权，保障公民的生命权和健康权是当今世界各国政府的基本责任和义务。确实世界各国都在尽力降低风险，提高安全，延长寿命。降低风险已经成为现代政府的基本目标。安全法学的视角所关注的就是如何有效规制风险以提高安全，具体包括以下几个方面。

（1）安全法学考虑的首要基本问题是，政府应当如何通过法律的以及行政的、司法的手段和途径对人造系统、生产经营活动中的安全问题进行规制，以保障人们在生产、生活等活动中的生命、健康。这是一个关于安全法规体系（安全规制体系）研究的问题。

（2）安全法学必须考虑的另一个重要问题是，政府在安全规制中应根据历史经验教训、科技发展水平、政治经济状况、社会伦理道德、物质和精神文明程度等因素，掌握伤害程度的界限，确定公众能接受的安全标准，确定事故防范的可接受风险限度，确立法定的社会最优事故预防水平。

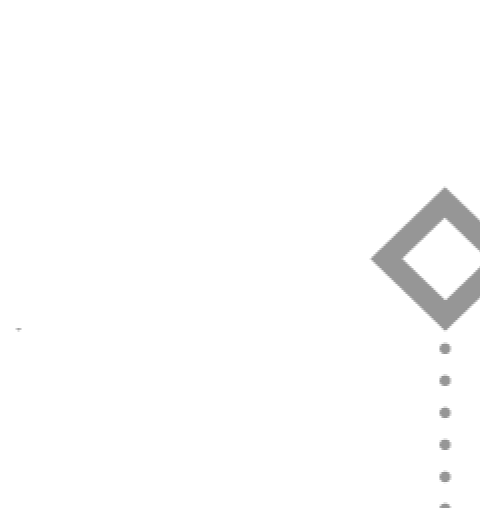
（3）安全法学要考虑的第三个问题是，如何确定违反安全规制、发生事故的法律责任？从获得社会最优的事故预防水平出发，法律责任如何界定或归责，才能更有利于提高社会的事故预防水平？对事故中的受害人如何进行补偿，才能符合社会的公平正义？

（4）安全法学应考虑的第四个问题是，政府安全规制的效果如何？怎样评价政府安全规制的效果？进而根据安全规制的效果如何对安全规制进行科学合理地修改和调整、改进和完善。这是安全法学必须要面对的重要问题。



CHAPTER 2

第二章　安全法的概念



第一节　安全法的含义与特征

一、安全法的含义

安全法是我国社会主义法律体系中的一个重要组成部分。对于安全法的含义，目前尚无统一的、精确的解释。有的学者认为："安全法学是关于通过法律的控制手段保障人的身心健康免遭外界因素危害的科学活动及认识成果的总称。"

笔者认为："所谓安全法，是指调整在生产、生活等活动中为保障人身安全健康、财产安全免遭外界因素危害所产生的社会关系的法律规范的总称。"这种表述，就是从调整某一社会关系领域的法律规范类别的角度来定义安全法。

在一般意义上，不妨将安全法这一称谓，解释为调整安全领域（这一领域是指在生产、生活等活动中保障人身安全健康、财产安全免遭外界因素危害的各种专门活动的总和，以人造系统、生产经营活动的安全生产和技术安全为主要内容）社会关系的法律规范的总称。笔者认为，究其目的，安全法实质上是以控制风险为核心目标的安全准则、安全标准（安全规制）的总称。不过，这些表述只是为了讨论的方便，它并不能把安全法的全部特征予以囊括。

（一）安全法的调整对象

安全法是调整安全领域社会关系的法律规范的总称，说明安全法的调整对象是安全领域社会关系。对于这一解释，需作以下说明。

第一，这一解释只是表明安全法的一个社会功能，即表明安全法是用以调整安全领域中的社会关系的。

所谓社会关系，是人们在社会生产和社会生活中结成的关系。社会生产包括物质资料的生产、精神产品的生产和人类自身的生产（即种的繁衍），社会生活包括经济生活、政治生活、日常生活等各个方面。一切社会规范，包括政治的、法律

的、道德的、宗教的、礼仪习俗的，都是用以调整社会关系的。安全法作为一种法律规范，也是调整社会关系的，只不过它调整的范围仅限于在生产、生活等活动中保障人身安全健康、财产安全免遭外界因素危害的专门活动这一社会活动领域内的社会关系。当然，安全法除了具有这一社会功能外，还有其他功能。

第二，安全领域涉及十分广阔的社会活动领域。这一领域中的社会关系，就法律规范体系调整而言，除了安全法加以调整以外，民法、行政法、劳动法、经济法、刑法等也都参与调整。我们不能说安全法调整安全领域内的全部社会关系。例如，安全领域内的犯罪所引起的社会关系，只能由刑法去加以调整，不属于安全法调整的范围。一般来说，安全领域内的社会关系，有的主要由安全法加以调整，如与安全的研究、开发以及安全成果的享有、使用、转让等有关的社会关系；有的则由安全法和其他部门法共同参与调整，如有关安全领域的劳动关系行政管理关系等；有的则由其他部门法调整，安全法本身不参与调整。由此可以看出，作为一个部门法的安全法，它是调整安全领域内的社会关系的，但不能说安全领域内的社会关系只有安全法才能加以调整，也不能把凡是调整安全领域的法律规范统统归于安全法部门。

第三，安全领域的主要方向是生产安全、职业健康，因此安全生产法律规范是安全法的主要内容。当前我国已经建立了较完善的安全生产法律法规体系，制定了安全法律部门的一般法《安全生产法》、《职业病防治法》，用以调节在生产经营单位（用人单位）从事生产经营活动中形成的安全生产及职业健康方面的社会关系。

第四，有人将安全法定义为“调整安全领域中法律关系的法律规范总和”。这一定义有两点值得商榷。

首先，安全领域中的法律关系当然受到法律的调整，但并不完全由安全调整。如果将安全法理解为部门法，这一点是需要注意的，其理由如前述。

其次，也是主要的一点，安全法虽然也调整安全法律关系，但安全法的调整对象应是社会关系。给部门法下定义时，应指明的是其调整对象即调整的社会关系范围。“社会关系”和“法律关系”是两个既相联系又相区别的概念。前者通常泛指一般的社会关系，即人们的社会生产和生活过程中结成的关系；后者则指由法

律所确立和调整的社会关系即人们依照法律而结成的权利和义务关系，这是一种特殊的社会关系。一般说来，法律关系离不开相应法律的存在，而社会关系并不以法律的存在为前提，法律关系是法律调整社会关系的表现或结果。社会关系未受法律调整以前，仍是一般的社会关系；只有受法律调整以后，才成为法律关系，并继续接受法律的调整。作为法律调整的对象，通常都是指一定的社会关系，安全也不例外。我们不能把法律调整社会关系的表现（法律关系）作为社会关系本身而列为法律的调整对象。总之，把安全法定义为“调整安全领域的法律关系的法律规范总和”是不妥的。

综上所述，安全法的含义可以从不同角度理解：从最广泛的意义上说，可以认为安全法是调整安全领域的社会关系的法律规范总称；从目的和实质上说，安全法是以控制风险为核心目标的安全准则、安全标准（安全规制）的总称。但从部门法的角度看，安全法的调整范围比较窄一些，尤其是安全法的调整范围如何划分，至今还是探讨中的问题。

（二）安全法是一个新兴的法律部门

在探讨安全法的含义时，应当明确指出，安全法在我国社会主义法律体系中是一个新兴的法律部门。

在我国，“法律体系”这一用语常是指部门法体系，即一国的全部现行法律规范可以划分为哪些部门，或者说一国现行法律的整体是由哪些部门有机构成的。划分部门法（即法律部门）的客观依据通常认为有两个：一是法律所调整的对象，即一定社会活动领域中的社会关系；二是法律所调整的方法。前者是主要依据，但对有些部门法说，后者是必不可少的补充。此外，划分部门法还应该注意一些原则：如应考虑社会关系领域的广泛程度及有关法律、法规的多寡；各部门法之间应保持适度的平衡，不宜过宽或过窄；既以现行法为基础，又要考虑到正在制定或即将制定的法律、法规；对可归入不同部门的法律、法规，应考虑其主导因素而决定其归属等。总之，部门法的划分是客观见之于人们主观的结果，人们的认识不同，对部门法所作的划分也会有所不同，但划分部门法的目的则只有一个，即便于人们掌握、分析和完善全部现行法律，而不是将问题复杂化。

在我国以往的法律部门划分中，尚未有安全法这一独立的部门法。这并不是因为安全法没有自己独特的调整对象，而主要是因为在长时期中，我国安全领域的社会关系极少以法律的形式加以调整，而主要以政策形式加以调整，解决问题的手段主要是行政的、经济的，而绝少是法律的。在有关法律、法规数量极少的情况下，安全法未被人们作为一个独立的部门法加以认可，是完全可以理解的。

不过，时至今日仍然不将安全法作为一个独立的部门法看待，是极不妥当的。其理由主要是：

首先，划分部门法虽然不是随意的，但任何式样的划分只能是相对的而不是绝对不变的。一方面，它要随着法律的发展变化而作相应调整；另一方面，它也随人们认识水平的提高而有所改变。经济法部门、环境法部门的出现，便是明证。认为法律部门一朝划定便永远不变的观点是值得商榷的。

其次，安全法有着特定的调整对象，即安全领域的社会关系。这是安全法作为一个独立的部门法而存在于法律体系中的最主要的根据。安全领域作为一个社会活动领域，与其他社会活动领域（如经济领域、政治领域、军事领域、一般文化领域等）既有密切的关系甚至交错，又有一定区别。安全领域是专门从事安全研究、开发、管理等活动的特殊领域，安全活动是人们认识世界和改造世界的创造性活动，有其特殊的活动规律，由此而引起的一系列社会关系也有别于其他领域的社会关系。因此，调整这一类社会关系的法律规范，便自然地结成一个新的家族，即安全法部门。当然，法律规范不能全部归结为安全法部门，如同调整经济领域社会关系的法律规范不能全部归结为经济法部门一样。

再次，我国的安全已经获得了很大发展。经过近十年的不懈努力，我国的安全立法也获得了极大的发展。第九届全国人民代表大会常务委员会于 2002 年 6 月29 日审议通过的《中华人民共和国安全生产法》、于 2001 年 10 月 27 日审议通过并于 2011 年 12 月 31 日审议修正的《中华人民共和国职业病防治法》可以说是我国的安全生产及职业健康事业发展的基本法律。据不完全统计，全国人大及其常委会、国务院及其有关部委、地方人大及其常委会和地方政府，已分别在各自的权限范围内制定和发布了数百件有关安全生产及职业健康的法律、法规和规章。此外，还有大量具有权威性的判例、技术标准、技术规程等。所有这些不同层

次、不同形式、具有不同权威性的规范，构成了一个规范体系。它们虽还不十分完整，在规范化、标准化、科学性方面也还存在不少问题，但它们在提高事故预防水平和安全生产及职业健康管理水平、改善作业环境、解决安全发展中的有关争议、保障和促进安全监督管理体制改革、保障从业人员职业安全健康权益、保障和促进安全科技进步等方面，都发挥了积极的作用。也就是说，安全立法本身虽然还存在种种问题需要进一步研究和解决，但这些众多的立法表明了这样一个事实：我国用法律管理安全、保障和促进安全发展的时代已经到来。这些新涌现的法律、法规及正在或即将制定的法律、法规，已经完全可以构成一个新的法律部门。

最后，安全法在我国的兴起和发展，不是一种偶然的现象，而带有历史的必然性，具有鲜明的时代特征。历史已经证明并将继续证明，安全发展水平，标志着社会进步和文明的程度。由于人类长期主要是同贫穷、饥饿做斗争，所以人类主要或者优先关注经济发展问题，相对轻视了安全问题。从政治上层到贫民下层，人们普遍存在这个问题。近代工业产生以来，人们的物质生活逐渐有了提高，安全意识也随之提高了；特别是进入现代工业社会，一些发达国家的人民在享受物质丰富生活的同时，安全权利意识极为浓重。这表明人类社会已由单纯的经济增长型社会转向安全发展型社会，人们开始或者已经重视安全享受。

我国改革开放三十多年以来，经济建设取得巨大成就，人民过上了丰衣足食的小康生活。随着经济发展和社会进步，人们开始关注自身的安全并提出了较高的安全需要，全社会对安全生产的期待不断提高，广大从业人员“体面劳动”意识不断增强；但是，在经济高速发展的过程中，出现了突出的安全问题，如重特大事故频发、职业危害严重等，从业人员的人身安全健康受到极大威胁，这与人们的安全需求产生了矛盾。为解决这个矛盾而提出法律对策，便自然地受到我国政府的高度重视。2005 年 10 月召开的中共中央十六届五中全会确立安全发展的指导原则。2011 年 11 月 26 日，国务院发布的《关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》（国发[2011]40 号）首次把“安全发展”提升到战略高度来实施。

安全生产事关人民群众生命财产安全，事关改革开放、经济发展和社会稳定大局，事关党和政府的形象和声誉，安全发展和社会发展，迫切要求以法律形式管

理安全，将安全纳入法制的轨道。同时，现代科学技术进步的后果具有与生俱来的两重性：一方面，它赋予人类征服自然、改造自然的新手段，为人类谋福利；另一方面，科技成果的失控滥用的可能性以及科技发展过程中暂时无法解决的安全问题（如危害危险、污染），又孕育着某种社会危害性或者已经造成了社会危害。有人将这种现象称为“科技异化”。为解决安全发展的有关问题，要求国家以法律手段保障安全持续不断地发展。安全法在现代化建设中的地位和作用，也要求人们将它专门地加以研究。我国法学不能不反映这一现实的要求。因此，将安全法作为一个独立的部门法看待，安全法学作为我国法学园地中的一棵新苗破土而出，是极为自然的事情。历史将证明，把推进我国安全发展的方针政策用法律形式固定下来，使安全活动纳入法制轨道，把安全真正作为发展的前提和基础，对于促进安全生产决策的科学化、民主化和制度化，使经济社会发展切实建立在安全保障能力不断增强、劳动者生命安全和身体健康得到切实保障的基础之上，提高全民族的安全意识和安全素质，都将起到十分重要的作用。

二、安全法的特征

关于安全法的特征，可以从不同的角度加以概括。事物的特征，都是相比较而言的，具体的比较对象（参照系）不同，对特征的概括也会有所不同。例如，将安全法作为法律整体的一部分而与其他社会规范（如政治规范、技术规范、语言规范等）相比较，它便具有法律的一般特征，即它是调整人们的社会关系的一种特殊的社会规范，它由国家制定或认可而具有普遍的约束力，它规定了人们在法律上的权利和义务，它由国家强制力保证实施等。如果将安全法作为一个部门法而与其他部门法相比较，对安全法的特征又会有不同的概括。

在本节中，着重探讨安全法不同于其他部门法的一般特征。至于安全法与其他部门法具体的联系和区别，将在第二节中探讨。

安全法之所以成为一个独立的法律部门而在我国社会主义法律体系中占有重要一席，不仅因为我们的时代提出了以法律手段调整安全领域的社会关系的客观需要，从而促进了法律本身的发展，而且因为安全法具有不同于其他部门法的

特征。安全法作为一个新兴的部门法，尽管还很年轻，还不够成熟，但它所具有的新的特征又使它有了“自立门户”的资格。

安全法不同于其他部门法的特征是尚在探索中的问题。我们认为，安全法的特征起码应当包括以下几方面。

1. 调整对象的特殊性

安全法有其特定的调整范围，即调整安全领域的社会关系。任何法律都是调整一定的社会关系的，安全法也不例外。但安全法所调整的是安全领域的社会关系，并且通过对社会关系的调整，进而协调人和人、人和自然（环境）、人和物的关系。众所周知，现代人类生产、生活等社会活动中由于工业化、科技高速发展等原因带来了许多安全问题。例如，多人共同作业时因一人操作失误可能造成他人受到事故伤害；大量人造化学品存在的安全健康危害；大量天然气在日常生活中的使用存在的火灾爆炸危险；高效自动化装置使劳动者的神经更为紧张；以几何级数不断增长的无线电波夜以继日地穿透人们的身体，等等。通过调整社会关系，进而协调人和人、人和自然（环境）、人和物的关系即“人-机-环境”三者的关系，促进安全发展，增进人类幸福，正是安全法的历史使命和特殊功用。

2. 调整方式和规范形式的独特性

与其他一些部门法（如民法）使用了许多任意性规则作为调整社会关系的方式不同，安全法则主要采用强行性规则而很少采用任意性规则来调整安全领域的社会关系。这主要是因为安全立法旨在保障人的生命权、健康权，而人的生命权、健康权是专属于自然人本人的绝对权，不具有转让性和分割性；人的生命安全健康是最宝贵的，需付出最大的努力来保护；人的生命安全健康是不可逆的，人死而不能复生，任何可能危害人身安全健康的外界因素都应得到控制。正因为如此，安全法律规范基本以强行性规则为主也就不足为怪了。安全法有时采用安全奖励的方式来调节安全领域的社会关系。

3. 客观性和与安全科技发展的同步性

在任何社会、任何国家中，安全方针、政策，无疑受到社会制度、国家发展的整体规划、国家资源状况、经济实力、生产力发展的总体水平和现实要求、社会道德

等多种因素的制约，安全法作为连接安全与现实社会、安全与经济的桥梁，也不能不对此做出反映。安全法对有关基本原则的规定，安全法对有关安全政策、方针、体制等的确认，都是对此所做的反映。这也就是说，安全法作为国家法律制度的一部分，是不能不反映国家意志的。但是，这只是问题的一方面。另一方面，安全法更应充分反映安全本身的特有规律、安全科学技术的新动向。安全法的许多具体内容（如关于核装置安全保障的规定、关于危险化学品安全的规定、矿山安全和建筑施工安全等方面的立法、关于安全技术规范/标准的法制化），实际上是人们对客观规律现有认识的反映。安全法必须及时反映安全科技发展所引发的社会关系变动的新动向，必须及时更新，以适应安全科技与时代发展的需要。当安全科技发展引起相关的社会关系发生质变时，调整这些社会关系的安全法，就必须及时地废弃、修改，并以新法取代旧法。因此安全法是法的稳定性与时代性的有机结合。

4. 内容的综合性

安全领域所涉及的各种社会关系具有广泛性、综合性、复杂性和多层次的特点。为规范这些关系而存在的安全法必然会具有内容的综合性。安全法既调整宏观的安全生产决策和预测规划，也调整微观的安全管理，是对安全生产活动的全方位规范。特别是对安全生产方针政策从制定到实施全过程的规范，是一个多层次的法律规范结合体。因此，安全法包括安全行政法、安全民事法、安全刑事法等。

5. 法律规范的技术性、社会性和可继承性

许多安全立法的内容涉及安全领域的专门技术知识。安全法的这种专门技术性、知识性，也是其显著特点之一，并由此决定了有关安全方面的立法、执法、司法和法律监督方面的相应特点。以立法来说，它要求立法者不仅应当具有法律知识，而且应当具有相应的专门安全技术知识。由于同时具备法律知识和专门安全技术知识的全才目前极少，因而有关安全立法需要法学家、安全专家和其他学者的通力合作，有关安全立法更多地采用“授权立法”的方式进行。同时，对关乎国计民生和安全生产的重要安全技术规范，也可以国家认可的方式赋予其法律的权威性，即将遵守有关技术规范认定为人们的法律义务。

人作为社会的一员，具有社会性。安全法以保障人身安全健康为对象，显然，其具有社会性。此外，安全法的许多内容具有更大的客观性和可继承性，许多安全立法具有普遍性的意义，其影响更广泛而深刻。

安全法是在规范人身安全关系、财产安全关系，安全法学在阐述、研究安全法时也在研究人身安全关系、财产安全关系。安全法制定者、实施者也是安全法学的学习者、研究者，他们以实现人身安全、财产安全为共同的目标。安全法具有国家意志，安全法学不具有国家意志但受国家意志影响。

第二节　安全法与其他部门法的关系

在我国法律体系中，安全法作为一个新兴的部门法是从老的部门法中分立出来的，因而它必然与老的部门法有着密切的联系。同时，随着许多独具特点的安全法律、法规的问世，安全法作为一个独立的部门法兴起，又必然与老的部门法有着区别。具体地探讨安全法与有关部门法的关系，有助于我们进一步认识安全法。

一、安全法与宪法的关系

宪法作为一个部门法来说，是我国法律体系中占主导地位的部门法，即法律体系的基础。属于宪法部门的规范性法律文件，主要是《中华人民共和国宪法》。现行的《宪法》是 1982 年 12 月 4 日第五届全国人民代表大会第五次会议通过的，它规定了国家的各项基本制度、原则、方针、政策，公民的基本权利和义务，各主要国家机关的地位、职权和职责等，它是我国的根本法，具有最高法律效力，其他法律、法规不能与它相违背。此外，属于宪法部门的法律，还包括各主要国家机关组织法（如《全国人民代表大会组织法》、《国务院组织法》、《地方各级人民代表大会和地方各级人民政府组织法》、《人民法院组织法》和《人民检察院组织法》）、选举法（如《全国人民代表大会和地方各级人民代表大会选举法》、《中国人民解放军选

举全国人民代表大会和地方各级人民代表大会代表的办法》）、民族区域自治法、特别行政区基本法（如《香港特别行政区基本法》）、授权法、国籍法等。

安全法与宪法既有密切联系，又有很大区别，这种联系和区别主要表现在：

第一，宪法是安全法最重要的法律渊源之一。宪法部门中的有些法律规范，同时也是安全法部门的规范。因此，两者有相互交错的关系。

第二，《中华人民共和国宪法》是国家的根本法，具有最高的法律效力。具体的安全立法必须依据宪法制定，不得与宪法相抵触，否则无效。因此，宪法对安全法来说，既提供了立法的基础，又存在一种制约关系。

第三，宪法一般只对安全生产（劳动保护）在国民经济和社会发展中的地位、促进安全生产和安全管理问题作原则性规定，需要具体的安全法律和法规使之具体化。许多安全法律规范，实际上是宪法中规定的制度、原则、方针、政策以及公民的基本权利和义务等的具体化和规范化。当然，许多安全法律规范的内容则不属宪法规定的范围，只能由具体的安全立法加以规定。安全法的发展，也会反过来充实宪法的内容，促使宪法本身的发展。因此，安全法和宪法又有一种互相促进的关系。

二、安全法与行政法的关系

行政法作为一个部门法，通常是指调整国家行政关系的法律规范的总称。国家的行政活动极为广泛，它与人们的日常生活有密切关系，所以行政法在我国法律体系中也是十分重要的部门法。不过，我国行政法也是亟待健全的部门法之一。在这里，应当注意的一个问题是：作为部门法的“行政法”同作为法律渊源的“行政法规”是两个既相联系又相区别的概念。在我国，“行政法规”一词有特定的含义，它是我国的法律渊源之一，专指国务院制定和发布的法规，其法律效力仅次于宪法和法律。在国务院制定的行政法规中，有的可归属于行政法部门，有的可归属于经济法部门，有的可归属于安全法部门，有的可归属于其他法律部门。而作为部门法的“行政法”，就其渊源来说，除国务院制定的行政法规以外，还包括宪法、法律和地方性法规、自治法规等。

由于安全法部门主要是从行政法、民法、劳动法等老的部门法中分立出来的，因而安全法与行政法、民法等有密切联系是不言而喻的。安全法与行政法之间的关系主要表面在以下两点。

第一，有些法律和法规（主要是有关国家对安全领域行政管理方面的法律、法规）原来归属于行政法部门，安全法作为一个部门法独立以后，这些法律、法规划归为安全法部门。因此，两者之间有历史渊源关系。当然，这一部分法律、法规归属安全法部门以后，并不妨碍行政法学仍将它们作为研究对象之一。这也就是说，安全法学和行政法学都可以研究这些法律、法规，但各自研究的重点可以有所不同，行政法学着重研究国家如何对安全生产进行合理的行政管理，安全法学着重研究如何通过行政管理以促进安全生产和合理预防事故；前者旨在促进行政管理本身的高效、合理，后者旨在促进安全生产的发展。当然，两者的最终目的都是一致的，将行政管理和安全生产纳入法制轨道。

第二，行政法和安全法都是我国法律体系中独立的部门法，但两者调整社会关系的范围和调整的手段有所不同。

就调整社会关系的范围而言，行政法主要调整国家行政关系，安全法则调整安全领域的社会关系。当然，两者不可避免地有着交错。不过，经由行政法调整而发生的行政法律关系，当事人双方往往处于不平等的地位，行政法律关系之发生也不以当事人之间的意思表示一致为前提，行政法律关系的当事人必有一方是国家机关。而经由安全法调整而发生的法律关系，其当事人可能有国家机关参与，但并不是必须有一方是国家机关，一些安全法律关系都是在平等主体之间发生的。

就调整社会关系的原则或手段而言，安全法在一般情况下都以平等、有偿（补偿）、强行作为调整的原则，而行政法的调整，一般以权力性、命令性和双方关系的不平等性为特征。行政法对违法行为所规定的制裁方式主要是行政制裁，安全法则兼有行政制裁、民事制裁的方式。

三、安全法与民法的关系

民法是调整作为平等关系主体的公民之间、法人之间、公民与法人之间的财

产关系和人身关系的法律。目前，我国尚无一部完整的民法典，民法部门主要由《民法通则》和一些单行民事法律（如《婚姻法》、《继承法》等）和法规构成。

安全法和民法有着密切的关系，主要表现在：

第一，如前所述，安全法部门主要是从行政法、民法、劳动法中分立出来的，因而安全法与民法有着历史渊源。例如，安全法部门中的有些立法，原来归属于民法部门，比如调节人身侵害关系、财产侵害关系以及赔偿关系、保险关系等的立法，由于法律和法学的发展，这些立法才转属安全法部门。从传统来说，人身安全健康权和财产安全权（人身损害和财产侵害）方面的立法乃是民法必不可少的组成部分，只是在安全法已有专门进行研究的必要的现代，有关生命财产安全的立法才转归安全法部门。当然，这种分立并不意味着民法部门不能再容纳这些立法，也不意识着民法学不能再将它们列为研究对象，而只是意味着与安全活动密切相关的立法可以集中于安全法部门，以使这些立法更加合理和系统化。安全法和民法必然有交叉部分，有着交错关系。

第二，安全法的一部分内容虽然与民法有历史渊源，但安全法部门和民法部门所调整的社会关系有所不同。在我国法学界，一般认为民法调整平等主体之间的财产关系和人身关系。而安全法虽然也调整安全领域内平等主体之间的财产关系（如工伤保险、事故损害赔偿）和人身关系（如劳动安全卫生），但并不限于此，它也调整不平等主体之间的所谓纵向的关系（如安全监督管理关系、组织内部因安全管理而产生的关系）。安全法部门所调整的社会关系侧重于由一定的社会组织内部成员、行政部门干预和群体性强、社会危害性广泛的危害危险因素所形成的生命安全关系、身体健康关系。这些社会关系不是民法部门所能调节的。

第三，安全法和民法在调整手段方面也有所不同。民法调整坚持以等价、有偿为原则，安全法调整虽也坚持有偿原则，但很难以等价为原则。这是因为生命健康受到损害后是无法复原的，也很难像物质财富那样计算其精确的价值。民法的调整通过民事诉讼、民事制裁方式实现，而安全法的调整虽有时也通过这一途径，但并不限于此，还可以通过行政调解、行政仲裁、行政诉讼、行政制裁的方式实现。而通过安全奖励的方式调整社会关系，则是民法和其他部门法往往很难采用

而只有安全法才采用的。

四、安全法与劳动法的关系

劳动法是指调整劳动关系以及与劳动关系有密切联系的其他社会关系的法律,离不开调整劳动关系这一核心内容。劳动法是资本主义发展到一定阶段而产生的法律部门;它是从民法中分离出来的法律部门;是一种独立的法律部门。劳动关系是指用人单位招用劳动者为其成员,劳动者在用人单位的管理下提供有报酬的劳动而产生的权利和义务关系,其内容包括劳动报酬(工资、福利、医疗、养老等)的关系、劳动条件与安全卫生保障的关系等。劳动法部门主要由《劳动法》、《劳动合同法》等法律和法规构成。

安全法和劳动法有着密切的关系。安全法部门主要是从行政法、民法、劳动法中分立出来的,因而安全法与劳动法有着历史渊源。关于劳动安全卫生(职业安全卫生)的立法原来归属于劳动法部门,由于法律和法学的发展,这些立法才转属安全法部门。从传统来说,职业安全卫生方面的立法乃是劳动法必不可少的组成部分,只是在安全法已有专门进行研究的必要的现代,有关职业安全卫生的立法才转归安全法部门。当然,这种分立并不意味着劳动法部门不能再容纳这些立法,也不意味着劳动法学不能再将它们列为研究对象,而只是意味着与安全活动密切相关的立法可以集中于安全法部门,以使这些立法更加合理和系统化。安全法和劳动法必然有交叉部分,有着交错关系。

安全法学和劳动法学可以分别从本学科体系出发,按照各自的研究视角、研究方法对职业安全卫生法进行研究、阐释,提出各自的观点、理论,但在原则上都应有利于劳动者的职业安全健康权益。

五、安全法与环境法的关系

环境法是指由国家制定或认可的,并由国家强制保证执行的关于保护环境和自然资源、防治污染和其他公害的法律规范的总称。环境法的保护对象是一个国

家管辖范围内的人的生存环境，主要是自然环境，包括土地、大气、水、森林、草原、矿藏、野生动植物、自然保护区、自然历史遗迹、风景游览区和各种自然景观等，也包括人们用劳动创造的生存环境，即人为的环境，如运河、水库、人造林木、名胜古迹、城市及其他居民点等。环境法的作用，是通过调整人们(包括组织)在生产、生活及其他活动中所产生的同保护和改善环境有关的各种社会关系，协调社会经济发展与环境保护的关系，把人类活动对环境的污染与破坏限制在最小限度内，维护生态平衡，达到人类社会同自然的协调发展。环境法所调整的社会关系可分为两类：一类是同保护、合理开发和利用自然资源有关的各种社会关系；另一类是同防治工业废气、废水、固体废物、放射性物质、恶臭物质、有毒化学物质、生活垃圾等有害物质和废弃物对环境的污染，以及同防治噪声、振动、电磁辐射、地面沉降等公害有关的各种社会关系。

安全法部门和环境法部门调整的社会关系范围划分是比较明确的，但两者之间仍然存在着一定的交叉。它们都将人们(包括组织)在生产、生活及其他活动中防治所产生的放射性物质、有毒化学物质等有害物质和废弃物以及噪声、振动、电磁辐射等危害因素作为自己的立法内容之一。但是，两者在立法目的和处理方式上不同，各自有侧重。安全法以保障特定人群的人身生命安全健康免遭这些危害因素的直接威胁为目的，处理方式上的基本要求是进行人身防护；环境法以防治这些危害因素对环境造成污染为目的，进而防控环境污染所产生的社会公害、对不特定人群生命安全健康所产生的间接危害，处理方式上的基本要求是对危害因素进行治理以免造成环境污染。因此，从对人的生命安全健康的保护角度来看，安全法是特定的、个体的、直接的，而环境法是不特定的、社会的、间接的。

安全法学也可以在自己的视野内研究环境安全问题。物质的环境危害是环境法学研究的主要问题，在广义上也是安全法学的问题，但不是主要问题。比如化工厂爆炸，液氨泄漏，流入河流、田地中，这是生产安全事故和环境安全事故，广义均为安全事故。还比如，生产、储存、运输、销售、使用有毒化学物品和含有放射性物质的物品，也都是安全法学、环境法学研究的问题，安全法、环境法也都对相应的社会关系加以调整。

六、安全法与经济法的关系

在我国法律体系中，经济法也是近些年来才兴起的一个部门法。应当注意的是，“经济法”这一用语同“安全法”这一用语一样是容易产生歧义的。顾名思义，人们可以把“经济法”界定为“调整社会经济关系的法律规范的总称”。这一界定，对于广义的或泛指的经济法来说是合适的，但对于作为一个部门法的经济法来说，同样存在一个定义者和被定义者在外延上不相等的逻辑问题。因为经济关系也是一个相当广阔的社会关系领域，除了经济法这一部门法加以调整以外，民法、行政法等部门法都在不同程度上调整经济关系。尤其是民法，它主要是调整经济关系（财产关系）的。我国《民法通则》颁布后，基本上澄清了民法同经济法、行政法之间的界限。就财产关系或经济关系而论，“民法主要调整平等主体之间的财产关系，即横向关系、经济关系。政府对经济的管理，国家和企业之间以及企业内部等纵向经济关系或者行政管理关系，不是平等主体之间的经济关系，主要由经济法、行政法调整，民法基本上不作规定。”这也就是说，就调整经济关系而论，民法调整的是民事平等关系，即平等主体之间的横向经济关系；经济法或行政法则调整具有上下隶属关系之间，在一方行使权力过程中所发生的纵向经济关系或行政管理关系。

安全法与经济法既有密切的联系，又有区别。它们的联系和区别主要表现在：

第一，两者存在着相互交错的关系。如前所述，经济法调整纵向经济关系，安全法调整因安全活动引起的安全关系。一般而言，这两个领域的界线是清楚的，但纵向经济关系和安全关系往往同时存在于某一类社会关系中。如安全投入，既是一种纵向经济关系，又是一种安全关系，两者交错重叠。与此相应的是，有的法律法规，从不同角度出发，既可归为经济法，又可归为安全法。例如，关于建设项目安全审查的法律、法规，无疑是调整建设项目安全管理关系的，它既是一种因安全活动引起的社会关系，又是一方行使权力而引起的纵向经济关系，因而从不同角度出发，有关建设项目安全审查方面的法律法规是可以分别归入安全法或经济

法的。而从传统来说，建设项目管理关系属于典型的行政关系。安全法学、行政法学和经济法学都将之列为研究对象，便是这种交错现象的反映。

第二，安全法和经济法所调整的社会关系虽有某种程度的交错，但又有明显区别：安全法所调整的因安全活动引起的社会关系，既有不平等主体之间的，即因一方行使权力而引起的纵向关系；也有平等主体之间的横向关系，不像经济法那样仅调整纵向的经济关系。安全法的调整范围，除涉及一部分安全经济关系以外还涉及其他关系。

第三，两者的调整手段也有不同。经济法既然调整纵向经济关系，因而调整手段主要是行政性的；而安全法的调整则综合运用行政的、民事的手段。

第三节　安全法的结构、体系和渊源

一、安全法结构的含义

“法律结构”一词，在我国法学中是从三种不同角度理解的。

第一种是从某一部门法是由哪些较小的部门或哪些主要法律、法规类别构成的角度来分析“法律结构”的。从这一角度出发分析某一部门法的结构或组成，就是关于法的体系或法律体系的概念。

第二种是从法律渊源的角度理解，从这一角度出发，安全法结构无疑可以分为宪法性规定、法律、法规、规章、条约等不同层次，即安全法部门是由这引起不同层次的法律规范构成的整体。这是安全法的渊源结构，就是许多法学书里所谓的法的渊源或法的形式。

第三种是从法律规定的形式内容（非实质内容）的角度来理解法律结构的。从这一角度出发，安全法同其他法律一样，通常是由法律概念、法律原则、法律规范和技术性的法律规定这 4 部分内容构成的，其中，法律规范是主要构成部分。

本节将主要探讨从第一种角度和第二种角度理解的安全法的结构，即安全法律体系和安全法的渊源。关于从第三种角度即安全法的形式内容理解的安全法

的结构，将在“安全法基本原理”章中加以分析。

二、安全法律体系

（一）安全法律体系概述

安全法律体系是指安全法的内部层次和结构，是由各种法律规范组成的统一法律整体。它应当是内外协调一致的，即它对外应与其他法律部门相协调，以保证整个法律体系的和谐统一；对内则应是安全法的各种法律规范之间的协调互补，以发挥安全法的整体功效，维系安全法的独立存在。

安全法律体系是由安全法的调整对象决定的，调整对象的独立性决定了法律规范的独特性，从而决定了整个安全法体系的独特性。从安全法的调整对象上看，安全法是对现代社会中的安全生产保障关系和职业健康保护关系进行调控的法，因而安全法应当包含安全生产保障和职业健康保护这两个方面的法律规范，并由综合性的基本法加以全面规定。这些独立的法律规范具有自己的特殊性，与构成其他传统法律部门的法律规范并不发生重叠或矛盾，从而可以避免安全法与其他法律部门的冲突，保持整个法律体系的协调一致与相对和谐统一。

安全法的调整对象也决定了安全法律体系中各个亚法律部门或称子部门法的构成。这些子部门法可以分为两类：一类由有关安全生产保障的法律规范构成，可称之为安全生产法；一类由有关职业健康保护的法律规范构成，可称之为职业健康法。这两类性质相同的法律规范紧密地交织在一起，从而使各个部门法也密切相关、协调共处。

基于上述认识，考察各国现行的安全法律法规，可以对安全法律体系作如下概括：安全法包括安全生产法和职业健康法两大方而。在安全生产法方面主要包括安全生产法、消防法、矿山安全法、特种设备安全法等。在职业健康方面，主要包括职业病防治法、有毒物品劳动保护条例、放射性物质安全防护条例、高温作业劳动保护规定、女职工劳动保护条例等。

上述对安全法律体系的概括，不仅反映了安全法的调整对象，而且也体现了

安全法的宗旨、任务、本质。只有确定了安全法律体系，安全法才能够不断地解决人类面对的安全问题，保障人的生命安全与健康，促进经济、社会与安全的良性运行和协调发展。

在这里，构成安全法体系的各个亚部门法并非形式意义上的、冠以某种名称的法典或法规，而是实质意义上的法律规范的集合。因此，只有将实质意义的安全法规范抽取出来，并依其不同特点而归入到安全法的各个子部门法中，才能防止安全法体系的庞杂混乱，保证建立科学、合理的安全法律体系。

（二）关于安全法律体系的构成类别分析

有人认为安全法部门是由安全基本法、安全行政法、安全民法、安全劳动法、安全刑法等构成的。对于这一说法，我们不妨试作分析。

安全法作为一个新兴的法律部门，主要是从行政法、民法等部门法中分离出来的。就我国目前的立法来说，安全法除了已通过的《安全生产法》、《矿山安全法》以及一些正在有计划地制定的法律、法规以外，大部分都还栖身于行政法、民法、劳动法等部门中。从这种现实出发，有人提出安全行政法、安全民法、安全劳动法的概念是可以理解的，对于中国人来说，也能明白其缘由和含义。但是，如果以科学的标准来衡量，这类概念还是尽量不使用为好。尤其是“安全刑法”这种概念，容易使人莫名其妙。

提出“安全刑法”这一概念，并认为它是安全法的构成部分的根据，主要是在安全领域中也有犯罪问题，也需要刑事法律规范加以调整。我们认为，这种理由是不成立的。实际上，刑法部门调整着诸多领域的社会关系，如政治领域、经济领域、婚姻家庭领域、军事领域等，但它作为完整的法律部门是不容加以肢解的。如果把刑法肢解为经济刑法、安全刑法、政治刑法、婚姻家庭刑法（虐待罪等）、民事刑法（法人犯罪等）之类，刑法的完整性也就不复存在了。由概念的混乱导致立法、司法的混乱以及人们对法律理解的混乱，更是可想而知的。如前所述，安全领域的社会关系是如此复杂多样，我们不能把凡是有关调整安全领域社会关系的法律规范统统归结为安全法部门，正如不能把凡是调整经济领域的社会关系的法律规范统统归结为经济法部门一样。我们认为，有关处理安全领域犯罪问题的法律

规范还是归之于刑法部门，由刑法学去研究为好。当然，这并不排斥有关安全生产监督管理机关以及专门从事安全法研究的人员去参与有关这方面的刑法法律规范的制定工作。

那么，安全法部门究竟可作何种分类？我们认为，以下两种分类方法都是可以考虑采用的。

第一种分类方法，是将安全法分为一般安全法和特别安全法。一般安全法是指所有特别安全法都共通适用的规定，在安全法体系中占有核心地位，它对安全生产、职业健康的重大问题做出全面的原则性规定，如《安全生产法》、《职业病防治法》。特别安全法则指各专门的安全领域内的立法，如矿山安全法、消防法、道路交通安全法、特种设备安全法等。

第二种分类方法，是从现实出发，按内容、行业的不同和事故发生发展的逻辑时序来划分。不妨将现有的安全法部门作下列分类：①综合性安全法律制度，如《安全生产法》、《职业病防治法》；②职业健康法律制度；③安全生产单行法与行业专项监管制度；④矿山安全生产法律制度；⑤危险物品安全管理法律制度；⑥突发事件应对和事故应急救援法律制度；⑦事故报告和调查处理与责任追究法律制度；⑧有关职业安全卫生的国际协议和条约等；⑨安全生产及职业卫生标准。

对安全法部门进行若干分类，当然可以见仁见智，但分类的目的主要是进行概括和简化，便于人们理解和掌握，并利于反馈于立法，因而分类不宜过细过多。随着安全立法的发展和人们认识的提高，安全法部门的分类也必然会有所发展、变化。所以，安全法的体系是一个动态的复杂系统。

笔者认为，我们在构建安全法的体系时，有以下几点需要注意。

首先，相对于法的体系来说，安全法体系是下位概念，因此，凡是法的体系所具有的特点，都可移用在安全法体系这一下位概念上。这样，就必须掌握安全法体系与法的体系的共同点。

其次，要将安全法的体系与安全法的渊源区分开来。笔者认为，这两个概念各自有其自己独特的内涵，不容混淆。

最后，要注意强调安全法体系内部各组成部分的有机联系及整体的统一性。

(三)我国现行的安全法效力体系

根据《立法法》的规定,按照其法律地位和法律效力的层级划分,如图 2-1 所示,我国安全法效力体系包括:宪法、法律、行政法规、地方性法规和地方政府规章。

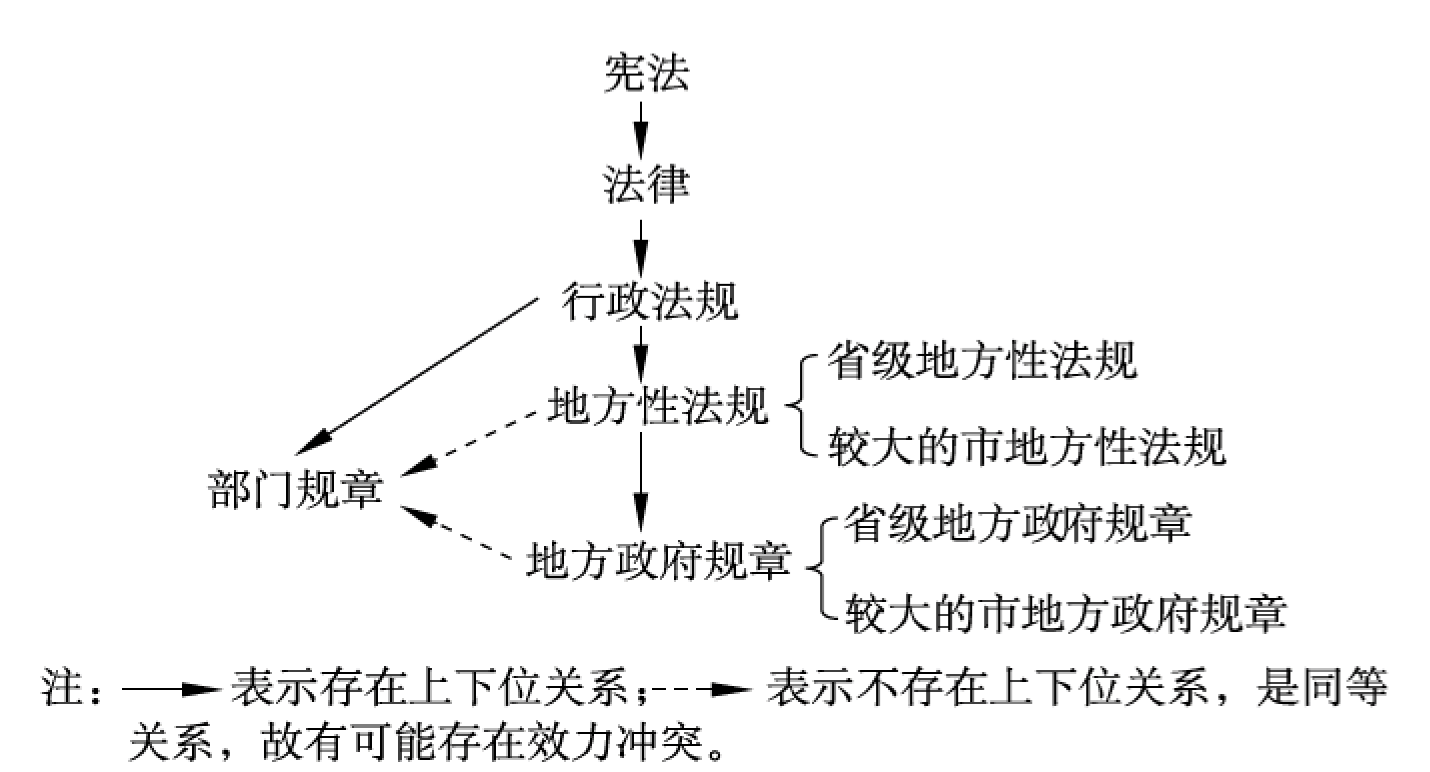


图 2-1 我国法的效力体系

1. 安全法效力体系

安全法效力体系是根据安全法的各种形式意义上的子法律部门的制定机关、具体内容的不同,按照不同的效力等级或层次而划分的安全法的内部结构。在一个国家内,宪法拥有最高法律效力,其他各种法律法规必须以宪法为立法依据,形成一个下一等级法律法规服从上一等级法律法规,上下一致的统一体。我国现行的安全法效力体系可表述如下。

(1)宪法中关于安全生产、职业健康(劳动保护)的条款。宪法是国家的根本法、母法,具有最高的法律地位和法律效力。一切法律、行政法规、地方性法规、自治条例和单行条例、规章都不得与宪法相抵触。

(2)安全法律。根据我国《立法法》规定,全国人民代表大会及其常委会行使国家立法权。全国人民代表大会制定和修改刑事、民事、国家机构的和其他的基本法律。全国人大常委会制定和修改除应当由全国人民代表大会制定的法律以外的其他法律;法律通过后由国家主席签署令予以公布。签署公布法律的主席令

应载明该法律的制定机关、通过和施行日期。法律签署公布以后，及时在全国人民代表大会常务委员会公报和在全国范围内发行的报纸上刊登。在常务委员会公报上刊登的法律文本为标准文本。安全法律是指由全国人民代表大会常务委员会制定和修改并经国家主席签署主席令予以公布的有关安全的规范性文件，分为一般（基本）安全法和特别安全法。

法律的效力高于行政法规、地方性法规、规章，但低于宪法，在中华人民共和国领域内具有约束力。

（3）安全行政法规。国务院根据宪法和法律，制定行政法规。国务院有关部门认为需要制定行政法规，应当向国务院报请立项。行政法规由总理签署国务院令公布，并及时在国务院公报和在全国范围内发行的报纸上刊登。在国务院公报上刊登的行政法规为标准文本。

安全行政法规是由国务院制定并公布的，有关安全生产、职业健康的规范性文件。主要包括两部分内容：一部分是为执行一般（基本）安全法和特别安全法而制定的实施细则或条例，如生产安全事故报告与调查处理条例、危险化学品安全管理条例等；另一部分是对安全生产工作中出现的新领域或尚未制定相应法律的某些重要领域所制定的规范性文件，如《安全生产许可证条例》等。

行政法规效力高于地方性法规、规章，但低于宪法和法律，在中华人民共和国领域内具有约束力。

（4）地方性安全法规、自治条例和单行条例。地方性安全法规：省、自治区、直辖市的人民代表大会及其常委会根据本行政区域的具体情况和实际需要，在不同宪法、法律、行政法规相抵触的前提下，可以制定有关安全的地方性法规。较大的市的人民代表大会及其常委会根据本市的具体情况和实际需要，在不同宪法、行政法规和本省、自治区的地方性安全法规相抵触的前提下，可以制定有关安全的地方性法规，报省、自治区人民代表大会常委会批准后施行。所称较大的市是指省、自治区的人民政府所在地的市，经济特区所在地的市和经国务院批准的较大的市。

自治条例和单行条例：民族自治地方的人民代表大会有权依照当地民族的政治、经济和文化的特点，制定自治条例和单行条例。自治区的自治条例和单行条

例报全国人民代表大会常务委员会批准后生效。自治州、自治县的自治条例和单行条例,报省、自治区、直辖市的人民代表大会常委会批准后生效。

地方性法规的效力高于本级和下级地方政府规章,但低于宪法、法律和行政法规,在本行政区域内具有约束力。

(5)安全规章。包括部门安全规章和地方政府安全规章。部门安全规章:国务院各部、委员会、中国人民银行、审计署和具有行政管理职能的直属机构,可以根据法律和国务院的行政法规、决定、命令,在本部门的权限范围内,制定有关安全的规章。部门规章由部门首长签署命令予以公布,并及时在国务院公报或者部门公报和在全国范围内发行的报纸上刊登。

地方政府安全规章:省、自治区、直辖市和较大的市的人民政府,可以根据法律、行政法规和本省、自治区、直辖市的地方性安全法规,制定有关安全的规章。地方政府规章由省长或者自治区主席或者市长签署命令予以公布。地方规章签署公布后,及时在本级人民政府公报和在本行政区域范围内发行的报纸上刊登。

在各类公报上刊登的安全规章文本为标准文本。安全规章可由有关行政管理部门单独发布,也可由几个有关部门联合发布。

部门安全规章的效力低于宪法、法律和行政法规。地方政府安全规章的效力低于宪法、法律、行政法规和本地区的地方性法规。部门安全规章之间,部门安全规章与地方政府安全规章之间具有同等效力,在各自的权限范围内施行。

(6)安全标准。尽管在我国的法律体系中没有技术法规的系列,但我国制定了大量安全标准,这些标准在我国安全法的运行(安全规制体系)中发挥着重要作用。根据《劳动法》和《标准化法》的规定,安全生产及职业健康标准属强制性标准。安全标准主要是指强制性安全标准,包括国家安全标准和行业安全标准两级,其相当于国外技术法规的地位。大多数国家的安全法律法规都规定,违反强制性安全标准应依法承担相应的法律后果。我国的安全生产法也规定,违反依法制定的国家安全标准和行业安全标准应依法承担相应的法律后果。因此,本书将安全标准作为安全法效力体系中的一个特殊组成部分。

2. 安全法效力冲突的处理原则

根据《立法法》的规定,有关安全法效力冲突的处理原则如下。

（1）同一机关制定的有关安全的法律、行政法规、地方性法规、自治条例和单行条例、规章，特别规定与一般规定不一致的，适用于特别规定，新规定与旧规定不一致的，适用于新规定。

（2）地方性安全法规与部门安全规章之间对同一事项的规定不一致，不能确定如何适用时，由国务院提出意见，国务院认为应当适用地方性安全法规的，应当决定在该地方适用地方性安全法规的规定；认为应当适用部门安全规章的，应当提请全国人大常委会裁决。

（3）部门安全规章之间、部门安全规章与地方政府安全规章之间对同一事项的规定不一致时，由国务院裁决。

三、安全法的渊源

法律渊源，即法律规范的表现形式，也称法源。安全法的渊源，指的是安全法律规范的表现形式。我国安全法的渊源主要包括以下内容。

1. 宪法

宪法是国家的根本大法，是一切立法的依据和出发点，是安全法基本的法律渊源。宪法中关于劳动保护的规定，是我国制定具体安全法律规范的总依据和出发点。

2. 安全法律

法律有广义、狭义两种理解。广义上讲，法律泛指一切规范性文件；狭义上的法律，仅指全国人大及其常委会制定的规范性文件。这里采用的是狭义的概念。在我国安全法的渊源中，安全法律的地位和效力仅次于宪法。目前，我国比较重要的安全法律有：1992 年 11 月 7 日第七届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过的《中华人民共和国安全法》、2002 年 6 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过的《中华人民共和国安全生产法》、1998 年4 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二次会议通过并于 2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议修订的《中华人民共和国消防法》等。在以上这些安全法律中，《中华人民共和国安全生产法》是一部具

有基本法性质的法律，具有很重要的地位。

3. 国务院发布的安全法规、决议和命令

国务院是国家最高行政机关，它可以根据宪法、法律和全国人民代表大会常务委员会的授权，制定、批准和发布法规、决议和命令，其中有关安全部分的法规、决议和命令，是安全法的重要表现形式，其地位和效力仅次于宪法和安全法律。从我国安全立法的实践来看，国务院发布的安全法规、决议和命令是我国安全法的最主要渊源，其数量远远超过安全法律。例如，《生产安全事故报告与调查处理条例》、《危险化学品安全管理条例》等。

4. 最高人民法院的指导性文件

最高人民法院是我国的最高审判机关，依法享有监督地方各级人民法院和各专门人民法院的审判工作的职权。为了在审判工作中正确贯彻执行法律，它可以在总结审判实践经验的基础上发布司法解释性文件，包括发布在审判工作中适用某个法律的具体意见以及对具体案件如何适用法律做出批复。例如，2007 年2 月由最高人民法院和最高人民检察院联合发布的《关于办理危害矿山生产安全刑事案件具体应用法律若干问题的解释》等。

5. 国务院各部委依据安全法律、行政法规所制定的规范性文件

国务院各部委依据安全法律、行政法规所制定的规范性文件称为行政规章。规章虽不属于立法，但在司法审判活动中是裁判的重要参考。例如，国家安全生产监督管理总局发布的《安全评价机构管理规定》、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》等。

6. 地方性安全法规

各省、自治区、直辖市人民代表大会或其常委会以及省、自治区人民政府所在地的城市以及国务院批准的较大城市的人民代表大会或其常委会在宪法、法律规定的权限内所制定、发布的决议、命令、地方性法规、自治条例、单行条例中有关安全的法律规范，也是安全法的重要渊源。

7. 地方政府安全规章

各省、自治区、直辖市人民政府以及省、自治区人民政府所在地的城市以及国

务院批准的较大城市的人民政府在宪法、法律规定的权限内依据宪法、法律、法规所制定、发布的地方政府规章或决议、命令中有关安全的法律规范，也是安全法的重要渊源。

8. 国际条约、国际惯例

国际条约是指我国作为国际法主体同外国缔结的双边、多边协议和其他具有条约、协定性质的文件。条约生效后，根据“条约必须遵守”的国际惯例，对缔约国的国家机关、团体和公民就具有法律上的约束力，因而也是安全法的重要渊源之一。我国宪法也规定，经过我国批准和加入的国际条约、公约和议定书，除我国保留的条款以外，与国内法同具法律效力。例如，我国参加的《核事故或辐射紧急情况援助公约》、《核安全公约》以及国际劳工组织《预防重大工业事故公约》、《作业场所安全使用化学品公约》、《职业安全与卫生公约》等二十多项国际安全卫生条约等。

国际惯例是指以国际法院等各种国际裁决机构判例所体现或确认的国际法规则和国际交往中形成的共同遵守的不成文的习惯，是国际条约的补充。

第四节　安全法学的研究内容和研究方法

一、安全法学与安全法

（一）安全法学的概念

从一般意义上说，安全法学是研究安全法及其发展规律的法学学科。但是，从目的和实质上看，安全法学是这样一门专门研究以控制风险为核心目标、以法律为主要手段的安全规制体系的学问。对此，可以从以下两方面进行分析。

第一，安全法学是一门法学学科。法学是研究法及其发展规律的社会科学。所谓社会科学，是研究社会现象的学科。法学属于社会科学的范畴，是社会科学体系中的一门学科。它与政治学、经济学、军事学、社会学、文学、史学等同属于社

会科学体系的其他学科，既有共性，又有个性。它们之间的本质区别，是各自研究的社会现象不同。法学是以法及其发展规律为研究对象的。

安全法学是一门法学学科。它与法理学、宪法学、行政法学、民法学、刑法学等同属于法学体系的其他学科，也是既有共性，又有个性。它们之间的本质区别，是各自研究对象的特殊性。

第二，安全法学以安全法及其发展规律为研究对象。毛泽东同志指出："科学研究的区分，就是根据科学对象所具有的特殊的矛盾性。因此，对于某一现象的领域所特有的某一种矛盾的研究，就构成某一门科学的对象。"可见，我们在正确认识安全法学是一门法学学科的同时，必须明确它的研究对象所具有的特殊的矛盾性，从而搞清楚安全法学不同于法学的其他分支学科的特殊本质，将安全法学同其他事物区分开来。

安全法学是一门应用法学。应用法学是相对于理论法学而言的。理论法学，是指研究法的共同问题和法发展的一般规律的法学学科。安全法学同社会实践具有紧密联系，以实现对风险的有效控制为核心目标，实用价值很大，因而是一门应用法学。当然，它也有自己的理论和理论价值。

安全法学是一门边缘学科。边缘学科是相对于独立学科而言的。边缘学科，是指研究对象跨越两个或两个以上独立学科的研究对象的学科。独立学科，是指具有特定研究对象的学科。安全法学既要研究法律现象，还要研究对风险的认识和控制，这就离不开对自然科学和工程技术科学的研究，综合运用两方面研究的成果，作为指导安全法的理论工具。由此说明，安全法学是法学领域里的一门新兴的边缘型学科，不但涉及国内法、国际法以及法理学、民法学、劳动法、行政法学、经济法学和刑法学等法学学科，而且还涉及安全科学等其他自然科学和社会科学学科。但它主要还是一门具有特定内容的独立的法学学科。作为安全法学研究对象的安全法及其发展规律，不仅具有一定的范围，而且同其他法学学科的研究对象是可以分开的。所以，安全法学也可以说是一门独立的法学学科。

我们认为，安全法学的研究对象是安全法及其发展规律。这就是说，安全法学不仅研究安全法，而且研究安全法的发展规律；不仅研究安全法的现状，而且研究安全法的历史发展；不仅研究静态的安全法，而且研究动态的安全法。

（二）安全法学与安全法的关系

安全法学与安全法既有联系，又有区别；看不到它们之间的联系不妥，抹杀它们之间的区别也不对。

第一，两者间的联系。安全法学与安全法之间的联系主要表现在两个方面：一是没有安全法，就没有安全法学。安全法及其发展规律是安全法学的研究对象，如果没有安全法就不会有它的发展规律；没有安全法及其发展规律，就不存在安全法学的研究对象，而没有研究对象的学科是不存在的。二是安全法学的产生和发展，为安全法的进一步发展开辟了道路。对于安全法及其发展规律研究的开展和深入，安全法学的产生和发展，有助于明确在国家协调的本国安全运行过程中需要制定、认可和修改完善哪些安全法律规范，应该采取哪些正确的立法对策，这样就可以使安全法律规范的数量不断增加，质量日益提高，从而推动安全法的发展。

第二，两者间的区别。安全法学与安全法之间的区别主要表现在以下几个方面：一是安全法学是人们从事学术研究的产物，没有法律约束力；安全法是由国家制定或认可的，是由国家强力保证实施的。二是安全法学具有特定的研究对象；安全法具有特定的调整对象。三是安全法学是法学体系中的一门独立的法学学科；安全法是法的体系中一个独立的法的部门。四是安全法学是理论、知识、原理，旨在研究、建立、阐述安全法的范畴、概念、规范、根据等，探索其背后的逻辑关系、利益关系、历史传统等，为安全法提供理论和指导。安全法是现实的、务实的，安全法学是理论的、务虚的。

二、安全法学的研究内容

安全法学是研究安全法及其发展规律的法学学科。安全法学的研究对象是安全法及其发展规律。安全法是调整安全领域（这一领域是指在生产、生活等活动中保障人身安全健康、财产安全免遭外界因素危害的各种专门活动的总和，以人造系统、生产经营活动的安全生产和技术安全为主要内容）社会关系的法律规

范的总称。安全法通过调整社会关系,进而协调人和人、人和自然(环境)、人和物、物与物的关系即“人-机-环境”三者的关系,促进安全发展,增进人类幸福,正是安全法的历史使命和特殊功用。当前,我国的安全法主要以调整生产经营活动(人造系统)安全生产(技术安全)社会关系的法律规范为主。

安全法学作为一门应用型的交叉边缘法学学科,其既要研究法学、经济学、政治学、社会学等社会科学,还要研究安全科学、安全工程学、安全卫生学等自然科学和技术科学,进而研究如何综合交叉应用这些知识和理论以法律的方式保障人的身心健康免遭外界因素危害的科学规律。因此,安全法学研究的主要问题实际上就是如何以法律的手段包括技术规范的法制化对人们在生产、生活等社会活动中存在的安全问题进行规制,为全社会确定公众能接受的安全标准、事故风险的可接受限度、法定的最优事故预防水平,有效保障人身安全健康、财产安全免遭外界因素危害。可以说,安全法学的目标是科学理性地规制风险以有效保障安全。

结合我国当前安全法的立法状况,并考虑到安全的相对性、经济性、随机性等复杂的特征,笔者认为安全法学的主要研究内容可概括为以下几个方面。

(1)借助规制经济学理论,对安全法规体系、安全规制体系进行理论研究,分析政府安全规制的必要性和现实意义;探讨政府应当如何通过法律的以及行政的、司法的手段和途径对人造系统、生产经营活动中的安全问题进行规制,以保障人们在生产、生活等活动中的生命、健康。

(2)运用成本收益分析方法,对安全生产(安全投入)的经济性进行分析。

(3)借助博弈论和风险管理原理,对安全生产规制进行经济分析,探讨政府在安全规制中如何科学合理地掌握伤害程度的界限、确定公众能接受的安全标准、确定事故防范的可接受风险限度、确立法定的社会最优事故预防水平。

(4)借助法经济学的分析方法、风险管理原理,探讨违反安全规制、发生事故的法律责任如何界定或归责才能获得社会最优的事故预防水平,才能更有利于提高社会的事故预防水平,从而使法律制裁取得最佳的社会效果;研究对事故中的受害人如何进行补偿,才能符合社会的公平正义。

(5)探讨安全生产规制效果的影响因素和评价方法,研究如何对政府安全规制的效果进行评价,进而探讨如何根据安全规制的实际效果对安全规制进行科学

合理地修改、调整、改进和完善。

三、安全法学的研究方法

有时降低风险的努力会制造出新的，甚至是严重的风险；有时降低风险的努力会耗资巨大，从而损害社会经济并进而伤害到活生生的个人，甚至是社会中最弱势的人群。因此，不了解降低风险的成本和收益就无法有效地控制风险。有人认为成本收益分析是一种冷酷的、缺乏人性的计算，把生命仅仅当作商品。但是，成本收益分析可以更好地评估规制措施的后果，可以让政府和社会认识到什么人已经受到了帮助而什么人正遭受伤害。进行成本收益分析，可计算采取不同的行动方案所产生的后果，并有助于人们了解待解决问题的难易程度。成本收益分析的绝大部分在于它能够发现为人们通常直觉所忽略的保护安全健康的方法。努力超越直觉和发现自己的选择所造成的后果，不能视为将社会目的简约为某种数学公式。相反它是人类认识自身的局限性，促进法律和政策符合人类目标的方法。因此，笔者认为，成本收益分析和其他一些经济学的研究方法应被作为研究安全法学的基本方法。

关于安全法学的研究方法，本书主要采用了成本收益分析和其他一些经济学的研究方法，包括经济学研究中使用的定性分析方法、定量和实证分析法等。

（一）经济学的研究方法

下列经济学上的有关概念、术语和方法将被应用于本书后续的研究内容之中。

1. 两个基本假设

（1）理性（理性人）。经济学的核心假设是理性（rationality），即假定行为主体具备正常的理性，从而具有自由而合理的选择能力。这就要求行为主体首先应该具有稳定的偏好；其次，理性的人能够将其偏好按照稳定的次序进行排列，即它能对自己的偏好进行准确地判断和定位。在新古典经济学中，理性人的假设是基于在经济约束中寻求效用最大化的人来定义的。

(2) 最大化。根据第一个假定,多数人都是理性的,这种理性要求实现一种最大化目标。在经济学中,常常假定特定的行为主体都要最大化特定的东西。例如,消费者最大化效用、企业最大化利润等。在预算约束条件下,行为主体做出一个最好的选择就是最大化。一个理性的消费者可以对不同的消费组合进行排列,但是,消费者的预算限制了在它们之间作任意选择。因此,理性的消费者应该是在预算约束所允许的范围内做出最好的一个选择。

2. 边际分析和成本收益分析

边际(marginal)一词在经济分析中通常指一个量的变化,自变量增加所引起的因变量的增加。边际成本是当"产量"增加一个单位时所增加的成本,边际收益是当"产量"增加一个单位时所增加的收益。假定个人的目标是最大化净收益(如利润),那么,如果边际成本小于边际收益,增加产量可以导致净收益的增加;如果边际成本大于边际收益,减少产量可以导致净收益的增加;因此,最优的产量选择在边际成本等于边际收益时达到。如果产量的选择是离散的,最优产量在边际收益大于边际成本之前达到。这就是边际决策规则。抽象的边际量的定义公式为:边际量=因变量的变化量/自变量的变化量。

把行为主体个人直接承担的成本称为"私人成本"(private costs),个人直接享受的收益称为"私人收益"(private benefit)。相应地,把私人成本与施加于他人的外部成本之和称为"社会成本"(social costs),私人收益与给他人带来的外部收益之和称为"社会收益"(social benefit)。理性人的决策是基于私人成本与私人收益的比较做出的,个人最优决策在边际私人成本等于边际私人收益点达到,而帕累托效率意味着社会最优在边际社会成本等于边际社会收益点达到。

经济学的成本收益分析是用来估计最大化回报的一种方法,这种方法以边际收益=边际成本作为经济最优的基本条件。世界上没有一样东西是免费的,一项法律只有经得起成本收益的核算,才具有可执行性,也才能成为一项具有现实意义的规范。

3. 外部性与内部性

斯蒂格利茨认为,"当个人或厂商的一种行为直接影响到他人,却没有给予支付或得到补偿时,就出现了外部性",或"未被市场交易所体现的额外成本和额外

收益称为外部性。"萨缪尔森说,"生产和消费过程中,当有人被强加了非自愿的成本或利润时,外部性就会产生。更为精确地说,外部性是一个经济机构对他人福利施加的一种未在市场交易中反映出来的影响","外部性是无意识的但却是有害的经济行为。"

外部性(externalities)是指某一经济主体不经交易而对其他经济主体施加的利益或成本,也可解释为,在社会中,当一个人选择某种行动时,不仅涉及个人的成本与收益,而且可能给自己以外的其他人施加成本或带来收益。如果这种情况出现,我们说该行为具有"外部性",它分为正外部性和负外部性两种。外部性指的是私人收益与社会收益、私人成本与社会成本不一致的现象。正外部性指一种经济行为给外部造成的积极影响,使他人减少成本,增加收益,造成私人收益小于社会收益;负外部性指一种经济行为给外部造成消极影响,导致他人成本增加,收益下降,造成私人成本小于社会成本,并使其私人行为给社会造成额外的损失。对安全生产来说,当某企业举办安全知识和技能宣传或进行安全公开演习时,外部人员也享受到了安全培训和教育的利益,但并没有经过交易而支付培训费用;当某企业投入用电安全设施,并使周边单位和居民享受到更加安全的用电环境或能更好地防范用电事故时,周边单位和居民也享受了应有的好处却并不分担企业的投入费用,这产生了正外部性。反之,当某企业排出废水、废渣或粉尘,损害周边单位人员或居民健康时,企业也没有通过交易而向他们支付相应的价格;当某企业发生有毒有害气体泄漏、污染空气或水源时,没有向任何人赔偿损失,从而导致了负外部性的产生。

内部性(internalities)的概念较少为人所知,据说,这一概念最先是由美国经济学家史普博(Spulber)引入。按他的定义,内部性是指由交易者所经受的但没有在交易条款中反映的利益和成本,它包括正内部性和负内部性。前者,如就业者上岗培训而从中得到的好处并没有在劳动合同中反映;后者,如卖给消费者的产品有质量问题、生产中的工伤事故等,它们对消费者、雇工等交易者造成的伤害也没有在交易合同中反映出来。由此定义可看出,内部性实际上就是指标准微观经济学所讲的由信息不全和不对称所引起的市场失灵。

如果相互关联的只涉及少数人,则外部性是"私人性"的;如果相互影响关联

到许多人，则外部性是“公共性”的。“私人性”与“公共性”在经济学上的区别取决于一个人的行为所影响的人数，随着受到某人行为影响的人数增加，原来是“私人性”的外部性也会转化为“公共性”的。有害的公共外部性被称为“公害”。一般地，私人外部性适合运用财产规则；公共外部性（公害）适合运用责任规则。

4. 效用理论——边际效用分析方法和无差异曲线分析方法

效用（utility）是指商品满足人的欲望的能力，或者说，效用是指消费者在消费商品时所感受到的满足程度。在对“满足程度”即效用的度量问题上，西方经济学家先后提出了基数效用和序数效用的概念，并在此基础上形成了分析消费者行为的两种方法，它们分别是基数效用论者的边际效用分析方法和序数效用论者的无差异曲线的分析方法。

（1）基数效用论和边际效用分析法概述。基数效用论者认为，效用如同长度、重量等概念一样，可以具体衡量并加总求和，表示效用大小的计量单位被称作效用单位。基数效用论者将效用区分为总效用（Total Utility，TU）和边际效用（Marginal Utility，MU）。总效用是指消费者在一定时间内从一定数量的商品的消费中所得到的效用量的总和。边际效用是指消费者在一定时间内增加一单位商品的消费所得到的效用量的增量。

假定消费者对一种商品的消费数量为 Q，则总效用函数为：

$$\mathrm{TU}=f(Q) \tag{2-1}$$

相应的边际效用函数为：

$$\mathrm{MU}=\frac{\Delta \mathrm{TU}(Q)}{\Delta Q} \tag{2-2}$$

当商品的增加量趋于无穷小时，有：

$$\mathrm{MU}=\lim_{\Delta Q\to 0}\frac{\Delta \mathrm{TU}(Q)}{\Delta Q}=\frac{\mathrm{dTU}(Q)}{\mathrm{d}Q} \tag{2-3}$$

边际效用递减规律（law of diminishing marginal utility）：在一定时间内，在其他商品的消费数量保持不变的条件下，随着消费者对某种商品消费量的增加，消费者从该商品连续增加的每一消费单位中所得到的效用增量即边际效用是递减的。利用数学语言，边际效用递减规律表达为：

$$\frac{\mathrm{dMU}}{\mathrm{d}Q}<0 \tag{2-4}$$

消费者均衡是研究单个消费者如何把有限的货币收入分配在各种商品的购买中以获得最大的效用。也可以说，它是研究单个消费者在既定收入下实现效用最大化的均衡条件。这里的均衡是指消费者实现最大效用时既不想再增加，也不想再减少任何商品购买数量的一种相对静止的状态。消费者实现效用最大化的均衡条件是：如果消费者的货币收入水平是固定的，市场上各种商品的价格是已知的，那么，消费者应该使自己所购买的各种商品的边际效用与价格之比相等。或者说，消费者应使自己花费在各种商品购买上的最后一元钱所带来的边际效用相等。消费者效用最大化的均衡条件可以用公式表示为：

$$P_1X_1+P_1X_2+\cdots+P_nX_n=I \tag{2-5}$$

$$\frac{\mathrm{MU}_1}{P_1}=\frac{\mathrm{MU}_2}{P_2}=\cdots=\frac{\mathrm{MU}_n}{P_n}=\lambda \tag{2-6}$$

以上两式中，$P_1, P_2, \cdots, P_n$ 表示 n 种商品的价格；$X_1, X_2, \cdots, X_n$ 表示 n 种商品的数量；I 表示收入；λ 表示货币的边际效用（在此假定不变）。

（2）序数效用论和无差异曲线分析方法。序数效用论者认为，效用是一个有点类似于香、臭、美、丑那样的概念，效用的大小是无法具体衡量的，效用之间的比较只能通过顺序或等级来表示。序数效用论者指出：消费者对于各种不同的商品组合的偏好（即爱好）程度是有差别的，这种偏好程度的差别决定了不同商品组合的效用的大小顺序。序数效用论者对消费者偏好有以下三个基本的假设条件：偏好的完全性；偏好的可传递性；偏好的非饱和性。无差异曲线（indifference curve）是用来表示消费者偏好相同的两种商品的不同数量的各种组合的，或者说，它是表示能给消费者带来同等效用水平或满足程度的两种商品的不同数量的各种组合的。与无差异曲线相对应的效用函数为：$U=f(X_1, X_2)$，反映了效用处于 U 时，商品 X_1 和 X_2 的组合构成一条特定曲线。

无差异曲线的特点：由于通常假定效用函数具有连续性，于是，在同一坐标平面上的任何两条无差异曲线之间，存在着无数条无差异曲线。离原点越近的无差异曲线代表的效用水平越低，离原点越远的无差异曲线代表的效用水平越高。在同一坐标平面上的任意两条无差异曲线不会相交。无差异曲线不仅是向右下方

倾斜的，即无差异曲线的斜率是负值，而且，无差异曲线是凸向原点的，即随着商品的数量的连续增加，无差异曲线的斜率的绝对值是递减的。无差异曲线的这一特点是由商品的边际替代率递减规律所决定的。

商品的边际替代率（Marginal Rate of Substitution，MRS 或 RCS）是指在维持效用水平或满足程度不变的前提下，消费者增加一单位的某种商品的消费时所需放弃的另一种商品的消费数量。商品 1 对商品 2 的边际替代率的公式为：

$$MRS_{12}=-\frac{\Delta X_2}{\Delta X_1} \qquad (2\text{-}7)$$

假定商品数量的变化量趋于无穷小，即当 $\Delta X_1 \to 0$ 时，则商品的边际替代率的公式可以写为：

$$MRS_{12}=\lim_{\Delta X_1 \to 0} -\frac{\Delta X_2}{\Delta X_1}=\frac{dX_2}{dX_1} \qquad (2\text{-}8)$$

商品的边际替代率递减规律是指：在维持效用水平不变的前提下，随着一种商品消费数量的连续增加，消费者为得到每一单位的这种商品所需要放弃的另一种商品的消费数量是递减的。从几何意义上讲，商品的边际替代率递减表示无差异曲线的斜率的绝对值是递减的。商品的边际替代率递减规律决定了无差异线的形状凸向原点。无差异曲线告诉我们消费者用一种物品交换另一种物品的意愿。当物品很容易相互替代时，无差异曲线不太凸向原点；当物品难以替代时，无差异曲线非常凸向原点。

（3）期望效用函数。如果某个随机变量 X 以概率 P_i 取值 x_i，$i=1,2,3,\cdots,n$，而某人在确定地得到 x_i 时的效用为 $u(x_i)$，那么，该随机变量给他的效用便是：

$$U(X)=E(u(X))=P_1u(x_1)+P_2u(x_2)+P_3u(x_3)+\cdots+P_nu(x_n) \qquad (2\text{-}9)$$

其中，$E(u(X))$表示关于随机变量 X 的期望效用。因此 $U(X)$称为期望效用函数，又叫作冯·诺依曼-摩根斯坦效用函数（VNM 函数）。另外要说明的是，期望效用函数失去了保序性，不具有序数性。

5. 作为目标的效率

效率不会作为社会选择的唯一目标，但是效率确实是许多法律规制内涵的价值追求。

（1）帕累托效率。如果一种变化并没有使其他人的境况变坏而使至少一个人

的经济状况变好，这种变化就被认为是帕累托改善(Pareto superior)。例如，在图2-2中，如果 A 点代表现状，则向 B 点的移动就是一种帕累托改善，因为甲和乙的效用都增加了；从 A 点向 C 点或 D 点的移动也是一种帕累托改善，因为它们至少使一方的效用增加了，同时又没有使另一方的效用减少。但是，从 A 点向 E 点的移动就不再是帕累托改善了，因为它尽管使乙的效用增加了，但却使甲的效用减少了。如果初始状态为 E 点，则从 E 点向 A、B、C、D 任何一点的移动，只有使乙的效用减少才能使甲的效用增加。一般地，如果一点不能再使一方的效用增加，除非它使另一方的效用减少，则该点的状态便是帕累托最优(Pareto optimality)。帕累托最优状态下的效率最高。帕累托效率是福利经济学的核心概念。

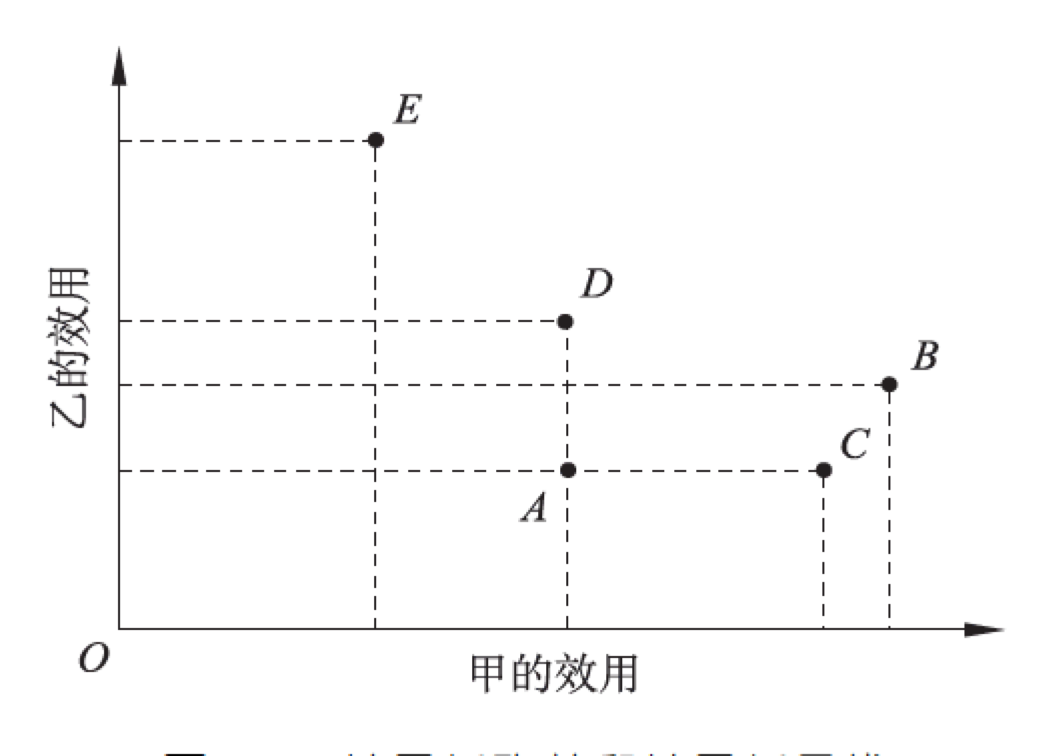


图 2-2　帕累托改善和帕累托最优

(2) 卡尔多-希克斯效率。帕累托效率具有明显的局限性。卡尔多-希克斯效率关注的重点不再是资源的重新配置是否会导致某些人的境况变坏，而是社会整体的效用是不是增加到最大值。按照卡尔多-希克斯效率，如果那些从社会资源再配置中获利的人足够补偿那些受损的人，那么资源配置的这种调整就是有效率的，尽管可能并没有产生实际的补偿。用图 2-3 来说明卡尔多-希克斯效率。假定斜线表示给定资源的可能效用曲线，斜线上的点是给定资源的最大效用在甲和乙之间的分配组合。从 A 点移动到 B 点的调整不是帕累托改善，因为甲的效用在这一调整中减少了。但是甲的效用可以通过沿着斜线从 B 点到 C 点的移动得到补偿，这将使他获得调整之前的效用水平，此时，乙的效用比在 A 点时明显增加了。按照卡尔多-希克斯的标准，则这种调整就是有效率的。也就是说，对于

给定的资源，如果资源的再配置使效用组合从 A 点移动到 B 点，尽管甲的效用减少了，但是这种调整所带来的增加利益足以补偿甲的利益损失，并且还有剩余。即使甲的利益没有得到实际补偿，这种调整还是带来了社会利益的增加。

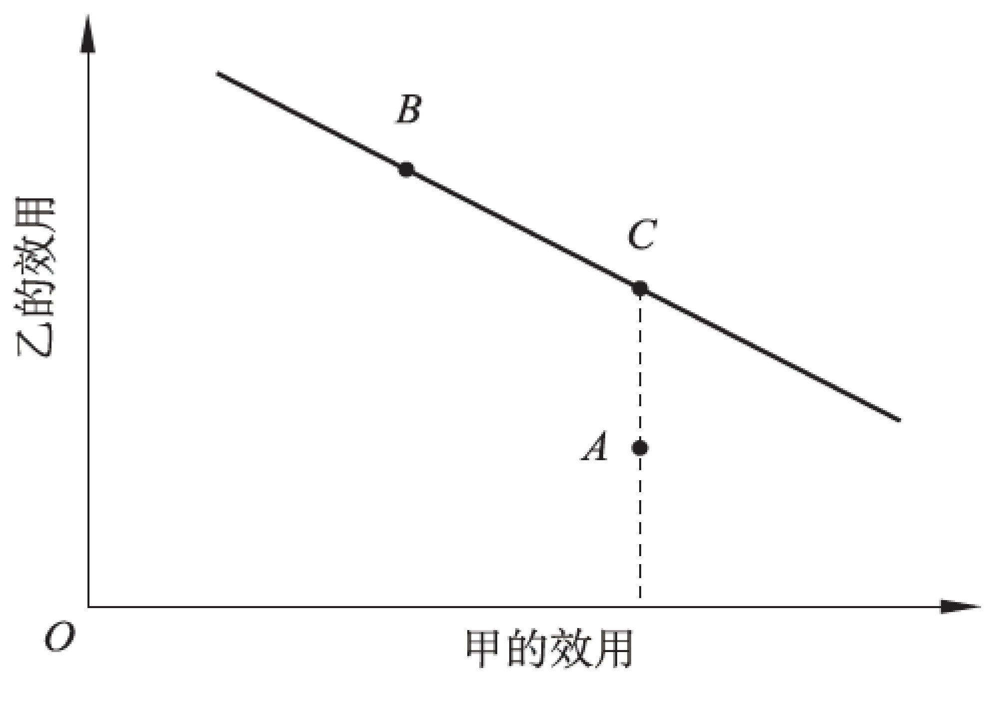


图 2-3　卡尔多–希克斯效率

6. 均衡分析方法

均衡是指一个人不愿意或者无法改变的状态。在这种状态下，只要其他人不改变其行为，就没有一个人能从改变自己的行为中获得好处，从而也就没有动力去改变它。这种状态被称为纳什均衡（Nash equilibrium）。均衡分析对法律制度的分析具有重要意义，要让一项法律制度成为人们遵守的规范，就必须形成一种均衡，使当事人没有违反法律的动机。

（二）定性分析方法

（1）成本收益分析法和边际分析法

无论是配置经济资源还是配置法律资源，都涉及收益最大化和资源配置优化的问题，因此引入成本收益分析法和边际分析法十分必要。本书以成本收益分析法和边际分析法为工具，探讨安全事故侵权的经济本质，构建不同安全生产事故责任规制的经济分析模型，进而分析安全生产法律规制选择不同的责任规则所产生的不同事故预防激励作用和效果。

（2）委托–代理理论分析法

在安全生产规制中，政府是实施规制的主体。中央政府作为委托人，与作为

代理人的地方政府共同构成委托-代理关系的两个主体。本书分别设定了中央政府与地方政府的收益函数，构建安全生产规制中中央政府和地方政府的委托-代理分析模型，通过期望效用函数找出地方政府规制行动的最优努力解，寻找解决地方政府与中央政府规制目标不一致的有效方法。

（3）博弈论分析法

博弈论作为经济分析的工具，本身并不涉及经济问题，但可以通过模型直观地分析安全生产规制中存在的问题，解释安全生产规制中各方的行为选择，为对策研究提供科学依据。本书以博弈论为分析工具，探讨了监管部门与企业的安全生产监管博弈分析模型，企业与工人的安全管理博弈分析模型，使用数学工具分析，解释了影响安全生产规制各变量之间的复杂关系。

（三）定量和实证分析法

（1）事故统计分析法和安全生产指标分析法

在安全生产领域，事故统计分析主要是指事故统计指标分析，事故指标是指描述事故发生状态或水平的参数或单位，具有特定的物理意义。安全生产指标是根据揭示安全生产（事故）特性综合性规律的需要，设计出的反映企业、行业或地方安全生产（事故）状况的一种综合性定量指标。本书根据事故统计理论和安全指标分析理论，探讨了安全生产规制影响评价指标数学模型。

（2）模糊数学方法和层次分析法

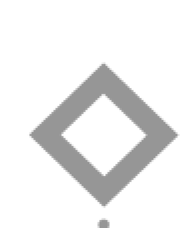
在分析安全生产规制效果影响因素的基础上，采用模糊数学的方法和思想以及层次分析法，建立安全生产规制效果综合评估定量模型。

（3）采用回归模型的实证分析法

对安全生产规制效果的实证分析是很必要的。在构建定性分析模型的基础上，采用回归方法和回归模型（如 VAR）构建安全生产规制效果检验模型，并选取一些公开的权威数据进行效果检验实证分析，并根据实证分析的结论，进一步提出改进安全生产规制效果的政策思路。

CHAPTER 3

第三章　安全法律规范



第一节 安全法律规范的概念

一、安全法律规范是安全法的主要构成因素

安全法是安全法律规范的总称或安全法律规范整体的称谓。这一简短的表述只是说明安全法在内容上主要是由有关安全方面的法律规范构成的，或者说安全法律规范是安全法的主要构成要素。但不能因此误解为安全法除了法律规范以外便无其他。

一般来说，安全法的内容同法律整体一样，是由 4 个要素构成的。这 4 个要素是：安全法律原则、安全法律概念、技术性法律规定和安全法律规范。其中每一个要素都是安全法的一类内容，安全法整体的内容就是由这 4 类内容构成的，但主要的构成要素则是安全法律规范。

（1）安全法律原则是指由法律所规定的、作为安全内容构成的那些原则，而不是指一般社会学意义上的原则。在安全法的整体结构中，法律原则是对法律精神的概括性规定，最集中地体现着安全关系、经济关系的总要求、总规律和安全法本身的性质，它对于确立、理解、掌握和执行安全法律规范具有十分重要的指导性意义。法律原则本身并不直接调整安全关系，但对安全关系发挥着独立的影响。一般来说，安全法律、法规中的总则部分和宪法中有关安全的条文，大都是有关安全法律原则的规定。

（2）安全法律概念是指对有关法律术语的确切含义所作的界定性规定，有时是定性的规定，有时是定量的规定，有时是两者兼而有之。例如，《中华人民共和国安全生产法》第二条中对“生产经营单位”的规定，第二十四条对“建设项目”的规定，第九十六条对“重大危险源”的规定，国家安全生产监督管理总局《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》中第三条对“安全设施”的规定等，都是安全法律概念。安全法律概念不同于一般安全概念之处，主要在于其含义获得法律

界定，具有法律上的意义，成为衡量行为和事件的法律尺度。当然，有些安全法律概念往往是一般安全概念的法制化。法律概念不同于法律原则和法律规范，但它对于理解法律原则和法律规范是必不可少的。安全法律、法规是否严谨和科学，在一定意义上也体现为安全法律概念是否准确、精密、具体。在立法中，对法律概念的规定不应当是含糊其词、难以把握的。

(3) 技术性法律规定是指在安全法律、法规中有关生效日期、安全生产条件、资金投入、安全技术标准等一类内容的技术性的规定，而不是指“技术法”或立法技术、语言表述技巧之类。如《中华人民共和国安全生产法》第十八条中对安全生产条件必需资金投入的规定，第十九条中对生产经营单位人数的规定，第九十七条中对“实施日期”的规定等，都属于技术性法律规定。这一类内容对于安全法律规范的适用同样具有重要意义。

(4) 安全法律规范是法律整体的主要构成部分。任何法律，不管它如何简洁明了，都离不开法律规范。离开了法律规范，便既不能为人们的行为具体指示从违，也不可能成为判断行为的具体标准。因此，离开规范，法律也就不成其为法律了。同样地，安全法也主要是由安全法律规范构成的。法律规范一般由“行为模式”部分和“法律后果”部分两方面的要素构成(两要素说)，或者由“假定”部分、“处理”部分和“制裁”部分三个方面的要素构成(三要素说)。本书采用两要素说。安全法律规范的构成也不例外。

就安全法构成的上述 4 个要素的逻辑关系而言，法律原则可视为安全的核心内容，是安全法律精神和实质的具体体现，它对安全法律规范的确定、理解、适用或进行法律推理具有指导意义，同时又服务于安全法律规范。至于安全法律概念和技术性法律规定，则主要是为说明安全法律规范服务的。立法者的任务，是针对所要解决的安全生产问题，从实践中提供的大量材料中找出规律性的东西来，确立处理这一范围内各种具体问题的原则，并进一步具体化为各种法律规范，再辅之以相应的概念性、技术性的规定，最终构成恰当地概括的、易懂易找的法律条文体系，成为一般公民的行为以及执法者处理法律纠纷和法律事务的准则、标准和指南。

二、安全法律规范是指法律上规定的人们从事生产经营活动的安全准则和标准

法律规范的含义在各成文法国家中是大体相同的，是法律上规定的人们的行为准则和标准。安全法律规范是指法律上规定的人们从事生产经营活动的安全准则和标准。

在成文法国家，法律规范通常是介于法律原则和法院判决之间的。法律规范是对某一类行为的典型概括。经立法者概括出来的法律规范是对某一类行为的准则和标准。法律原则也是对现实生活的概括，但它一般比法律规范更为概括和抽象。一般情况下，法院据以直接判案的是法律规范，不直接根据法律原则裁决案件。由于法律规范是从实际行为中概括出来的，而同一类的实际行为则是千差万别的，因而法院应用具有概括性的法律规范裁决具体案件时拥有一定的自由裁量权，裁决的结果不可能是千篇一律的。当然，法院据以裁决的幅度，已在法律规范中作了明确规定，法院既不能随心所欲，又有对不同个案根据同一规范做出不完全相同的裁决的自由度（选择度）。总之，法律规范既不像法律原则那样高度概括，又有足够的概括性，不像法院判决那样具体。正因为如此，法律规范成为人们行为的准则和标准，能具体地指示人们的行为（活动），又能作为衡量某一行为是否合法的标准，同时又是处理有关法律事务的准则和处理法律纠纷的尺度。

三、法律规范与法律条文

法律规范和法律条文是既相联系又相区别的两个不同概念。就单个的法律规范和单个的法律条文来说，前者属于法律规范体系中的一个分子，后者属于成文法典中的一个分子。

在成文法国家中，法律规范总是通过一定的法律条文来表达的。我们在说明法律规范时，总离不开援引一定的法律条文。这时两者便处于内容和形式的关系：规范是内容，条文是形式。

法律规范通过一定的法律条文来表达，但法律条文并不总是表达法律规范，有时表达的是法律原则、法律概念或技术性法律规定。

就表达法律规范的条文来说，也并不总是一个条文正好表达一个完整的规范。有时一个条文中同时表达数个完整的规范，有时一个条文中只表达法律规范的“行为模式”部分或“法律后果”部分。在这里，不妨以《中华人民共和国安全生产法》的条文为例加以说明。该法第六十二条规定：“承担安全评价、认证、检测、检验的机构应当具备国家规定的资质条件，并对其做出的安全评价、认证、检测、检验的结果负责。”这一条文正好表达了一个完整的法律规范。该法第七十四条规定：“生产经营单位发生生产安全事故，经调查确定为责任事故的，除了应当查明事故单位的责任并依法予以追究外，还应当查明对安全生产的有关事项负有审查批准和监督职责的行政部门的责任，对有失职、渎职行为的，依照本法第七十七条的规定追究法律责任。”这一条文便包含两个法律规范。

一个法律规范不仅可以分别由数个法律条文表达，而且可以由不同法典的有关条文来表达。例如，我国《中华人民共和国安全生产法》第七十九条中规定：“承担安全评价、认证、检测、检验工作的机构，出具虚假证明，构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任……”1997年《刑法》第二百二十九条规定：“承担资产评估、验资、验证、会计、审计、法律服务等职责的中介组织的人员故意提供虚假证明文件，情节严重的，处五年以下有期徒刑或者拘役，并处罚金。”这里表达的法律规范便涉及不同法律条文和不同法典。

从立法技术来看，刑事、税收一类法律规范比较具体，其行为模式部分和法律后果部分通常在同一法律条文中规定，比较严谨而完整。而有的法律规范，往往将法律后果部分相对集中地规定在“法律责任”或“奖励与惩罚”专章的条文中，而其他章节条文主要规定法律原则、法律概念、技术性法律规定和法律规范的行为模式部分。

第二节　安全法律规范的一般特征

安全法律规范的特征可以从不同角度加以探讨。在这里，只对安全法律规范的一般特征作简要探讨。

一、概括性

概括性是法律规范明显的特征之一，其含义是指：法律规范是对一类行为及其相应后果在法律上的抽象概括。反过来，它适用的对象是一般的人而不是特定的个人，它是可以反复适用而不是仅适用一次的。这也正是安全法不同于对主要负责人、安全管理人员的任命状、法院对安全生产纠纷的裁决书以及劳动仲裁机构的仲裁书等一类非规范性法律文件之处。

在现实生活中，人们的行为是千姿百态的，凡是需要以法律加以规定和调整的，立法者便根据立法意图和实际材料制定出各种法律规范，宣布哪些种类的行为是允许做的，哪些种类的行为是必须做的，哪些种类的行为是禁止做的，同时宣布各自相应的法律上的后果。以法律规范的形象抽象概括出来的“行为”仅提供了一种行为模式、标准或方向，而不是人们的实际行为。每一个具体的法律规范，都是对同一种行为进行抽象概括的结果，反过来，又成为指引和衡量人们行为的准则和标准。

法律规范的概括性表明：①它为解决循环往复的安全生产的问题提供了一种机制。由于法律规范是经过深思熟虑后的产物，一方面，它源于对实践的总结和公众所表示的意愿；另一方面，它全面考虑了法律体系内部的和谐以及与社会、经济、政治、道德、文化、技术等条件的和谐，它摆脱了各种偶然性而上升为一般性。因此，它为解决循环往复地出现的有关安全生产问题提供了一种可靠的机制。②它具有效率性。由于法律规范的存在，人们不必为生产经营等活动中的安全问题逐事逐项地请示核准，只需按法律规范所确定的准则和标准行事即可，省

却了许多麻烦;对于同样的问题,大体用同样的模式(法律规范所确定的行为模式)去处理即可。③它具有普遍有效性。在其效力范围内人人必须遵守,除经法定程序加以改变以外,它总是有效的,因而依法办事比事事依个别指示去办,不仅效率更高,也更公平、合理。

法律规范的概括性,并不意味着法律规范越概括越抽象越好。如前所述,法律规范是介乎法律原则与法院判决之间的,它既不能像法律原则那样抽象,又不能像法院判决那样具体。对于立法者来说,重要的问题是找到各个具体法律规范的最佳概括适中点。法律规范如果制定得过于概括和抽象,就不便于准确实施,有碍于法律实效,甚至为司法专横或执法专横留下缺口。法律规范如果制定得过于具体,则会使一般公民和专门的法律工作者都难以全面掌握,而且,它也不能制定得那样全面、那样密而不漏,如果过于烦琐和死板,那么,由于社会生活的变动,也会造成朝令夕改的结果。因此,使法律规范概括得当是十分重要的,也是极不容易做到的。有一点可以肯定的是,有关安全生产、产品安全技术标准、食品卫生安全标准、医药安全标准、环境质量安全标准等方面的强制性法律规范,应当要求制定得尽量具体,由执法者掌握的裁量度应尽量缩小;而任意性法律规范以及变化较大的法律规范,则应当概括一些。任意性法律规范的概括性更大一些,是便于行为人自由选择;变化较大的法律规范制定得更概括些,即执法者掌握的幅度大一些,是为了尽量保持法律的稳定性。

毋庸置疑,法律规范越概括,就越不明确,也就越难准确实施,法律关系的安全系数也就越小。但同样不容置疑的是,由于法律规范的存在,即使它过于概括,也仍然提供了可靠的准则和范围,这就远胜于无法可依的混乱局面和以言代法的种种弊端。而且,这些法律规范还可以由立法者或最高司法机关根据各个时期的实际情况,及时做出相应的法律解释或相应的判例使之具体化,使这些解释和判例起着“准规范”的作用,而它们的改变是较为容易做到和较为容易被接受的。待条件成熟以后,再修改制定更为完善的法律规范。当然,在这种情况下,加强对法律实施的监督便是十分必要的。

可见,法律规范的概括性,并不意味着所有法律规范都在同一水平上概括。不同时期不同类别的法律规范,客观上存在着不同的概括适中点。有的法律规范

应当尽量具体些，有的法律规范则可以概括些。尽量具体的法律规范并不失却其概括性的特点，较为概括的法律规范也不失却其规范性的特点。

在这一问题上，目前我国立法还存在着两方面的困惑：一方面，需要而且可能制定得更为具体一些的法律规范，存在着过于概括的问题；另一方面，又过于追求有些法律规范的完善，使有些急需的法律、法规迟迟不能出台。前者的例证之一，是现有的安全生产法律规范过于概括，执法者对安全规制的自由裁量权过大。由于执法者水平参差不齐，致使有的生产经营单位受到不公平待遇，而另外一些单位则逃脱监管。后者的例证之一，是职业安全卫生法、新修安全生产法等一批急需的安全法迟迟不能问世，其结果是有些领域至今存在法律虚位的状况。

当然，法律规范要概括得恰到好处是极为困难的。有的法律规定在人们看来是十分恰当而又非常简单和理所当然的，但人们往往并不清楚立法者为此付出了多少艰苦的努力。为了完善我国安全立法，解决当前存在的两个方面的困惑问题，我们起码要做好两个方面的工作：一方面，需要提高立法者的素质，改进立法技术，加强立法预测和规划，在提高这种“软件”效能的同时，采用先进的技术设备，以便对各种初拟的规范进行模拟比较和协调筛选。另一方面，需要提高立法的透明度，提倡公众的关心和积极参与，鼓励有关机关、团体和公民提出各种可供评选的法律草案，以便在广泛征求意见和全面总结实践经验的基础上，制定出较为合适的法律规范来。

二、权威性

法律规范是由国家制定或认可并由国家保障实施的，是“国家意志”的表现形式，具有普遍遵守的效力，因而具有权威性。

法律规范的权威性表明：一切合法行为都将受到法律的肯定，支持、鼓励或奖励；一切违法行为则将受到法律的否定、撤销或制裁。

在认识法律规范权威性问题上，还应当明确以下几点。

第一，在法律规范的效力范围内，人们的实际行为无论受到法律的肯定、鼓励或奖励，还是受到法律的否定、撤销或制裁，都是由国家保障的，即由有关国家机

关以国家名义使之保证实现的。如果离开了国家保障，法律规范也就难以实施。由此看来，法律规范的权威性，乃在于有国家作为后盾。对于行为人来说，按照法律规范加以衡量，其行为应受到肯定或否定，应受到鼓励或制裁，都还只是一种可能性，属于“应有”的范畴。只有在法律实际实施的情况下，这种可能性才会转化为现实性，“应有”的范畴才会转化为“现有”的范畴。换句话说，现行法律规范当然具有相应的效力，但法律效力并不等于法律实效。法律规范要取得实效，还有赖于国家保障实施。

第二，安全法律规范由国家保障实施，并不意味着它总是由国家强制人们遵守，更不意味着它总是用于制裁的。这也是安全法律规范与刑事法律规范的不同之处。

安全法律规范并不总是意味着国家强制和制裁，乃是因为：①法律规范虽然以“国家意志”的形式出现，但其中加入了社会公众和团体的意志，它总能获得大多数人的自觉遵守。法律规范所体现、反映的利益和意志愈广泛、真实、全面和协调，就愈能获得更多人的自觉遵守。社会主义法律是人民共同意志和利益的反映，因而其实施是建立在人民群众自觉遵守的基础上的。②法律规范是以权利和义务为内容的，它不仅规定人们的义务，也规定人们的权利。一般来说，法律规范允许人们从事的行为，便是对人们的一种授权。授予公民一定权利的法律规范，虽然从立法意图来看是法律鼓励、引导人们去积极从事的，但法律并不强制公民去作为。在大多数情况下，公民是否从事该行为，各有选择的自由。即使是设定义务、要求人们作为或不作为的法律规范，也并不总是以强制、制裁相胁迫。如对积极履行义务而对防控事故有贡献者，法律规范往往规定给予一定的表彰、奖励，以引导人们积极为之。法律规范的激励机制和自觉遵守机制，对于法律取得实效具有重要意义。③从心理学角度来看，人们总是希望过一种有秩序的社会生活，而不希望在无法无天、秩序混乱的无政府状态下过不安定的日子。尤其是劳动者或从业人员，总是希望有良好的工作环境和条件、良好的工作秩序，以利于生产经营活动的顺利进行。因此，人们的安全意识和法律意识愈强烈，就愈能自觉执行和遵守法律并相互监督执行和遵守的情况。这种心理上的要求和相互激励、监督机制，也是法律实施的重要保障，并从一个侧面反映着社会文明与进步。④许多

安全法律规范直接反映了安全生产的规律和要求，容易为人们（尤其是安全管理人员）所理解与支持，这也是人们能够自觉遵守的原因之一。

第三，安全法律规范并不总是意味着伴随国家强制和制裁，但强制性仍是它的基本属性之一。这是因为法律规范由于各种原因而可能被人们违反，对违反者的强制和制裁便是不可避免和不可缺少的。实际上，许多法律规范本身就规定了对违法者的强制和制裁的方式、手段和范围。

总之，安全法律规范具有权威性，这种权威性源于国家保障实施，它不仅体现在对违法行为的强制和制裁上，而且体现在对肯定性法律后果（表彰、奖励等）的保障实现上。对法律规范的强制性，不应有褊狭的理解。

三、可预测性

安全法律规范同其他法律规范一样，具有可预测性的属性。法律规范既然是一种行为规范，即为人们的行为提供了一种模式、标准或方向，也就表明了它具有可预测性的特点。

法律规范的可预测性通常有两种含义：其一，是指当事人可以相互预测对方的行为；其二，是指人们可以事先预见到某种行为的可为性及其在法律上的后果。

所谓当事人可以相互预测对方的行为，是指由于法律规范的存在，一方当事人可以预先估计到另一方当事人将如何行为，从而自己采取相应的行为。法律规范不仅是当事人缔结法律关系的依据，而且始终保护着法律关系的稳定。法律规范越完善，法律关系的安全系数也就越大，社会的安定和秩序也就越有保障。

所谓人们可以事先预见到某种行为在法律上的可为性，是指由于法律规范的存在，人们完全可以预见到某种行为是合法的还是违法的，是可为的还是不可为的，在法律上是有效的还是无效的，法律将予以肯定还是否定。当然，也可以预先知道该行为是否属于法律干预的范围。因此，法律对于试图违法者来说，起着预警的作用。正因如此，使社会公众了解和掌握法律是极为重要的。事实证明，“法盲”的违法可能性远比懂法者大，因为后者选择合法行为的自觉性大。

法律规范的可预测性，当然是针对那些公开颁布的法律而言的。即使是公开

颁布的法律，如果过于原则化，或者朝令夕改、变幻无常，也便失去了可预测性的特点。

第三节　安全法律规范的逻辑结构

一、法律规范逻辑结构的含义

法律规范一词，既可指单个的法律规范，也可指法律规范群，还可指法律规范整体（全部法律规范）。如果将一国的现行法律规范整体看作是一个完整的有机体，那么，不妨把单个的法律规范看作是这一有机体的一个"细胞"或"分子"，若干相关的"细胞"或"分子"则构成这一有机体的某一"器官"或某一"系统"（法律制度、部门法），整个有机体便是由这些各具独特功能又相互关联的"细胞"、"器官"构成。法律的生命力，有赖于这些"细胞"、"器官"结构完整、相互协调、次序得当、运行合理，并与外界环境（社会）相适应。

可见，法律规范结构既可指法律规范整体的结构，也可指某一法律规范群（部门法、法律制度）的结构，还可以指单个法律规范的结构。不过，法律规范整体的结构，通常属于法律体系研究的问题；某一法律规范群的结构，通常是部门法体系或法律制度研究的问题。在这里，主要探讨单个法律规范的结构。由于单个法律规范可能通过不同法律条文甚至不同法典中的条文来表述，因此，这里主要探讨单个法律规范的逻辑结构或逻辑构成。

研究法律的逻辑结构，对于完善立法以及进一步分析法律，都是十分有益的。

在逻辑构成上说来，法律规范是由两部分构成的：行为模式和法律后果。任何一个完整的法律规范，都离不开这两个部分。

二、法律规范的行为模式部分

任何法律规范，都必须有行为模式部分，它是引起法律后果的前提。安全法

律规范也不例外。

法律规范的行为模式，是相对于现实生活中人们的实际行为而言的。如前所述，法律规范是对人们实际行为的一种概括，而不是实际行为本身。每一个具体的法律规范，都是对同一种实际行为的概括。经过概括而得出的便是一种"行为模式"，失去了实际行为各自独具的个性，而只剩下这一类行为的一般的共性，实际行为被典型化、抽象化、模式化。从大量实际行为中概括出来的"行为模式"，反过来便成为指引人们行为的准则和衡量人们行为的标准。

在法律整体中，有许多法律规范，也就规定了各种各样的行为模式。它们广泛地涉及经济、政治、军事、文化、科技等各个社会活动领域。尽管法律规范的行为模式繁多复杂，且各具其功用，但按其性质大体上可以分为三类，即：可以这样行为的模式；应当或必须这样行为的模式；不应当或禁止这样行为的模式。

可以这样行为的模式，是指授权人们从事这种行为的模式。正因为这是一种授权，因而往往同时规定了人们实际从事这一行为时的条件和范围。

从可以这样行为的模式的内容来看，有的是授予公民或法人以权利，有的则授予国家机关及其公职人员以职权。就后者来说，一般既意味着国家机关及其公职人员可以这样行为（行使职权），同时也意味着国家机关及其公职人员应当这样行为（同时也是履行职责以处理公务）。因此，它既属于可以这样行为的模式，又属于应当这样行为的模式。

应当或必须这样行为的模式表明，法律要求人们从事这一行为，当事人负责有这样去做的义务。例如，我国《安全生产法》第五十一条规定："从业人员发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向现场安全生产管理人员或者本单位负责人报告；接到报告的人员应当及时予以处理。"第七十条第 1 款规定："生产经营单位发生生产安全事故后，事故现场有关人员应当立即报告本单位负责人。"在这些条文中，针对不同的主体规定了"应当"这样行为的具体内容，这些内容便是相应主体的义务。

应当或必须这样行为的模式，在各法典中都不难找到例证。在法律条文的表述上，通常有"要"、"应当"、"应该"、"必须"等字眼引导。

不应该或禁止这样行为的模式表明，法律不允许人们这样去做，当事人负有

不作为的义务。这种行为模式在法律条文表述上,往往有“不应当”、“不得”、“禁止”、“严禁”等字眼引导。例如,我国《安全生产法》第四十一条规定:“生产经营单位不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。”第三十一条第 2 款规定:“生产经营单位不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。”一般来说,安全法律部门的禁止性规范相对于强行性规范(应当或必须这样行为)是比较少的,而且安全法律部门主要以强行性规范(应当或必须这样行为)和禁止性规范(不应该或禁止这样行为)为主,并比其他一些法律部门要多。

三、法律规范的法律后果部分

完整的法律规范,除了具有行为模式以外,还应具有与行为模式相应的法律后果。如果缺少了法律后果部分,行为模式部分就很难在实际生活中发挥准则和标准的作用,法律规范就会因此而失去其严肃性和权威性。

法律后果部分大体上可以分为两类:一类是肯定式的;另一类是否定式的。

肯定式的法律后果,是指法律肯定合乎“行为模式”的行为的合法性和有效性,并加以保护、赞许或者奖励。

在立法技术上,肯定式法律后果有的在条文中作了总的规定,有的在法律原则中已经表明,因而不必在每一个行为模式后面写明其法律后果。在实际立法中,有的法律后果好像是中性的,而实质是肯定的。

否定式的法律后果,表示法律规范否认有关行为的合法性和有效性,并加以撤销或制裁。行为模式不同,否定的方式和程度也不同。

例如,我国《宪法》第六十七条所规定的全国人大常委会的第七、八两项职权是:有权撤销国务院制定的同宪法、法律相抵触的行政法规、决定和命令;有权撤销省、自治区、直辖市国家权力机关制定的同宪法、法律和行政法规相抵触的地方性法规和决议。这两项规定,对于全国人大常委会来说,是授权性规范,但对于国务院以及省、自治区、直辖市的权力机关来说,则隐含着一种否定性后果,即它们在行使职权,制定行政法规、地方性法规时,如果是违宪行为,宪法便不承认其制

定的法律文件的效力并加以撤销。

又如，我国《安全生产法》第八十九条规定："生产经营单位与从业人员订立协议，免除或者减轻其对从业人员因生产安全事故伤亡依法应承担的责任的，该协议无效……"在这里，"协议无效"便是否定性后果。

否定性法律后果常常体现为法律责任，即行为人承担一定的法律责任，如赔偿、罚款、承担行政责任甚至刑事责任。

应当指出，作为法律规范组成部分的法律后果，无论是肯定式的还是否定式的，都是指规范意义的，并不是指行为人实际承担的法律后果，只有在适用法律过程中才能确定。作为法律规范组成部分的法律后果，只是为行为人对其行为承担实际上的后果提供了依据、标准。其行为是否受到了追究，以及具体承担了什么样的后果，还要看法院是否适用了上述规范以及如何适用，要看行为人是否在逃还是已经归案。

总之，在逻辑结构上说，法律规范是从人们的大量实际行为中概括出来的"行为模式"，以及表明法律对该行为的态度的"法律后果"两部分组成的。这两个部分各自又分为不同的种类。每一个具体的法律规范，都由其中一种行为模式及其相应的法律后果组成，行为模式是构成规范的基础，是确定法律后果的前提；法律后果也是规范不可分割的组成部分。

第四节　安全法律规范的分类

一、授权性规范和义务性规范

从不同的角度出发，安全法律规范可以作不同的分类。通常可以根据法律规范的内容、效力强弱、确定程度等角度进行分类。

根据法律规范的内容划分，可以分为授权性规范和义务性规范。

所谓授权性规范，是指允许或授权人们做出某种行为的法律规范。其行为模式是可以这样行为的模式，其法律后果一般是肯定式的。

授权性规范又可以分为授予人们权利和授予人们职权的规范。前者的特点在于当事人是否实际享受这种权利，行为人是否实际做出这种行为，一般可由行为人的自由意志决定，但兼具授权和义务双重性的规范（如从业人员接受安全生产教育和培训）属于例外。后者的特点在于授权是与职务相联系的，既是职权，又是职责，这种职权是必须行使的，不能由当事人的自由意志决定，否则构成失职或违法。后者也是兼具授权性和义务性双重性质的规范。

所谓义务性规范，顾名思义，其内容是规定人们在法律上的义务，即规定人们应当做出或不做出某种行为的规范。

义务性规范可分为两种：一种是命令性规范，即法律要求人们做出一定行为，其行为模式是应当或必须这样行为的模式。我国《安全生产法》中的大部分规范都是命令性的。另一种是禁止性规范，其内容是法律要求人们不做出一定行为或禁止做出一定行为。其行为模式是禁止人们这样行为的模式，其法律后果是否定式的。例如，《安全生产法》中关于生产经营单位不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备的规定。

二、强行性规范和任意性规范

从法律规范的效力强弱程度划分，可分为强行性规范和任意性规范两类。

所谓强行性规范，是指不问当事人意愿如何，都必须加以执行或适用的法律规范。义务性规范都属于强行性规范。例如，我国《消防法》第九条规定：“建设工程的消防设计、施工必须符合国家工程建设消防技术标准。建设、设计、施工、工程监理等单位依法对建设工程的消防设计、施工质量负责。”这既是一个命令性规范，又是强行性规范，不管消防设计、施工的当事人的个人意愿如何，都是必须加以遵循的。遵循这一模式，其后果是肯定式的；如果违反，其后果是否定式的。

由此可以看出，法律规范之间也有紧密的逻辑关系，授权性规范必须伴随有处理侵权行为的规范，命令性规范必然伴随有处理违令行为的规范，这就使法律规范之间紧密联系，共同保护法律关系和法律秩序。

所谓任意性规范，是指行为人可以根据自己的意志选择是否适用或如何适用

的法律规范。我国《安全生产法》中规定，矿山、建筑施工单位和危险物品的生产、经营、储存单位以外的生产经营单位，从业人员在300人以下的，可以选择配备专职或者兼职的安全生产管理人员，或者委托具有国家规定的相关专业技术资格的工程技术人员提供安全生产管理服务。《消防法》中关于火灾公众责任保险的规定，都是任意性规范。

三、确定性规范和非确定性规范

按照法律规范内容的确定程度划分，可以分为确定性规范和非确定性规范两类。

确定性规范是指规范本身内容已十分确定，不必再援引或参照其他法律规范来加以确定。

确定性规范又可以分为绝对确定的规范和相对确定的规范，绝对确定的规范毫无选择适用的余地，其内容具有绝对性。例如，我国《消防法》第十五条规定："公众聚集场所在投入使用、营业前，建设单位或者使用单位应当向场所所在地的县级以上地方人民政府公安机关消防机构申请消防安全检查。"《矿山安全法》第十条规定："每个矿井必须有两个以上能行人的安全出口，出口之间的直线水平距离必须符合矿山安全规程和行业技术规范。"这些规范的适用是毫无选择余地，是绝对确定的。相对确定的规范，其内容虽不必援引或参照其他规范来确定，但其适用是有选择余地的。例如，我国《消防法》第三十六条第2款规定："乡镇人民政府应当根据当地经济发展和消防工作的需要，建立专职消防队、志愿消防队，承担火灾扑救工作。"这一规定所确立的规范的内容是确定的，但其适用是有选择余地的，即乡镇人民政府可根据实际需要，自由选择建立专职消防队或者志愿消防队。

非确定性规范，是指规范对有关内容未予确定，有待援引或参照（比照）其他规范才能予以确定。

非确定性规范也有两种：一种是委托性规范（又称委任性规范）；另一种是准用性规范。

委托性规范的特征是：规范的有关内容尚需援引或参照（比照）其他规范来确

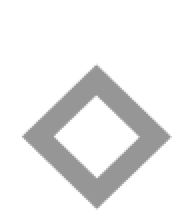
定，而需要援引或参照（比照）的规范尚未制定，而是委托（授权）有关机关加以制定。例如，我国《安全生产法》第七十三条规定："……事故调查和处理的具体办法由国务院制定。"《工伤保险条例》第十二条第 2 款规定："工伤预防费用的提取比例、使用和管理的具体办法，由国务院社会保险行政部门会同国务院财政、卫生行政、安全生产监督管理等部门规定。"上述条文中表达的规范，便是委托性规范。

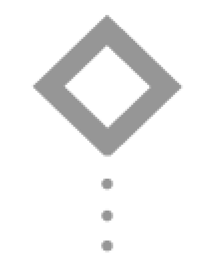
准用性规范的特征是：规范本身的内容虽未确定，但需要援引或参照的其他规范已经存在。例如，我国《消防法》第六十五条规定："违反本法规定，生产、销售不合格的消防产品或者国家明令淘汰的消防产品的，由产品质量监督部门或者工商行政管理部门依照《中华人民共和国产品质量法》的规定从重处罚。"第七十条第 2 款规定："公安机关消防机构需要传唤消防安全违法行为人的，依照《中华人民共和国治安管理处罚法》的有关规定执行。"这些规范规定了对其他规范"准用"的内容，需要援引的规范都已存在。

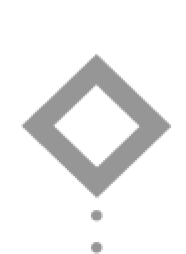
以上对法律规范作了三种分类。从其他角度出发，还可以做出不同分类。做出这些分类，目的在于便于人们认识、分析和掌握法律规范的内容及其性质，而不是将问题复杂化。有些规范究竟属于哪一类，只能从某一角度去做大体划分。

CHAPTER 4

第四章　安全法律关系







第一节 安全法律关系的概念

一、安全法律关系的含义

法律关系是由法律规范所确认的当事人之间的具有权利和义务内容的社会关系。或者说，法律关系是指社会关系为法律规范调整之后所形成的权利和义务关系。任何一个国家的社会关系都是多种多样的，调整它们的法律规范也是多种多样的。如具有行政隶属性质的社会关系为行政法调整之后，即形成了行政法律关系；具有平等性质社会关系为民商法调整之后，即形成了民事法律关系；以劳动者权利保护为目的的社会关系为劳动法调整后，即形成了劳动法律关系等。由此可见，任何法律关系都是由这个法律部门对特定的社会关系进行调整而形成的，是这种特定的社会关系的法制化，社会关系的属性决定了法律关系的属性。现在的问题是，在现代国家法律的分工日趋精细，新的法律部门不断产生的情况下，不同法律部门对同一领域的社会关系进行调整的现象十分普遍。像安全法这样的综合运用各种法律手段对社会关系进行调整的部门，其所涉及的社会关系是十分复杂的。这样的法律部门所调整的社会关系的属性是以什么为标准来确定的？其法律关系又是如何形成的呢？[1]

在第二章中，研究了安全领域社会关系作为安全法的调整对象的一般规定。本章则将从安全法律关系的角度，对安全领域社会关系的属性进行深入研究，以明确安全法的理论基础。

根据法学原理，作为法律调整对象的社会关系是“法所调整的一定的能够体现意志关系的具体的社会关系”。这样的社会关系具有如下特点：“①是一定范围的社会关系，是统治阶级认为最重要的，体现和反映国家、组织和个人重要利益的

---

[1] 吕忠梅．环境法学．北京：法律出版社，2004.

社会关系，而不是全部社会关系。②是可以体现为意志关系和意志行为的社会关系，是人们为了实现一定的目的而自觉努力的心理状态支配下所形成的社会关系和行为，而无意志的行为不能成为法律的调整对象。③是现实中具体存在的，具有明确的主体、客体和具体权利义务的社会关系，而抽象的、观念的社会关系是不能成为法律的调整对象的。”据此，作为安全法的调整对象的社会关系也应该是具备上述特征的社会关系。安全法所调整的社会关系虽然具有综合性，但却可以根据这一类社会关系的安全利益，人们为实现这一利益而自觉努力的心理状态或意志作用的特殊性来把握，强调安全领域社会关系的安全效益性和公共利益性。安全法调整的直接对象是安全领域社会关系参加者的意志行为，因而，作为区分安全法律或法律规范标准的调整对象也不是社会关系本身，而是一定社会条件下安全领域社会关系对于立法者一方能够实现的安全意志和利益。根据以上分析可以看出，安全领域社会关系的特定性是由于这一类社会关系所体现的安全利益对全人类生存和发展的至关重要性所决定的。人们为了实现安全利益必须做出种种自觉行动和努力，其中包括运用法律手段规范人们与安全有关的种种行为，形成具体的权利义务关系，以保障安全利益的实现。于是便形成了安全法律关系。

根据我们对安全法调整对象的理解，安全法律关系是指安全法主体，根据安全法的规定，在参加与安全有关的社会经济活动过程中所形成的保护安全的权利和义务关系。它们是为安全法所确认和调整的安全领域社会关系。或者说，当安全领域社会关系为安全法的规范所调整时，安全领域社会关系当事人的地位和权利、义务就具有法律意义。安全法律关系是安全法律规范的社会形式，是安全法律规范与安全领域社会关系相结合的表现。只有在安全法律关系里，安全领域社会关系才能取得法律形式，安全法律规范才能发挥调整安全保障活动的作用。

二、安全法律关系的构成要素

法律关系的构成要素是指结成当事人之间权利和义务关系的必要条件。它们包括三个方面：参与法律关系的主体；构成法律关系内容的权利和义务；作为权利和义务对象的法律关系的客体。学者将它们称为构成法律关系的“三要素学

说”。这一学说被广泛接受，成为适用于任何法律部门的基本理论，安全法律关系也不例外，也是由主体、内容、客体三要素构成的。对于安全法律关系的构成可作如下理解。

(1) 任何安全法律关系都是由三要素构成的，三个要素相互联系，相互制约，缺一不可，少了任何一个要素，都构成不了具体的安全法律关系。主体是安全法律关系的前提和中心环节，没有主体就没有主体的活动，也就没有安全法律关系的内容和客体；内容是安全法律关系的实质需要，它是连接主体的纽带，正是由于它的存在，才在主体之间形成具体的安全权利和义务关系；客体是安全权利和义务所指向的事物，没有客体，主体的存在和活动就成了无的放矢。

(2) 安全法律关系的任何一个要素都具有确定性，一个要素变更，原来的法律关系也会随之发生变化。主体的确定性是指安全法律关系的权利主体和义务主体都是明确的；内容的确定性是指安全权利和义务是具体的，不能有别的解释；客体的确定性，是指安全权利和义务所指向的事物是明确的，不能发生歧义。

(3) 安全法律关系要素，是安全事实在安全法律上的反映。安全法律关系作为现实安全领域社会关系的主观形式，其构成要素不是法学家所杜撰的，而是国家使安全事实得以实现的法律保障。我们从安全领域社会关系的角度来认识，任何一个安全事实，首先要有人参加，否则就不会有安全活动；其次是人们在进行这种活动时彼此要有具体的作为，否则这种活动毫无意义可言；最后是人们在进行这种活动时总要有追求的目标，否则，这种活动就无法落到实处。安全事实关系在未经法律规范之前，只是一种不稳定的没有国家强制力保障实现的形式。这种不稳定的安全事实要求得到保障，就需要相应的法律对之进行规范。所以，安全法律关系的构成要素以不稳定的安全事实或安全领域社会关系为前提，其任务就是要使安全事实关系要素上升为法律关系的要素，目的在于使这种安全事实关系具有稳定性。

三、安全法律关系的类别

依据《安全生产法》和《职业病防治法》的规定，安全（包含安全生产、职业卫

生）法律关系可划分为下列几个类别。

（1）各级人民政府及其安全综合监督管理部门、负有安全监督管理职责的有关部门及其安全监管人员，在履行法定职权时与生产经营单位、有关社会组织和从业人员之间所发生的监督管理关系。这是一种自上而下的基于国家行政管理活动所发生的纵向的行政管理关系。

（2）各级安全监督管理部门与其他有关部门之间的综合监督管理与专项监督管理的协调、指导和监督关系。这是一种横向（平权）的法律关系。这是各级人民政府所属的平行的各有关安全监督管理部门之间，依照法定职权和本级人民政府的授权，在安全监督管理工作中各司其职、相互配合时所发生的横向的协同关系。综合监督管理部门主要负责拟定综合性安全卫生法律、法规、规章、政策和规划，协调解决重大安全生产及职业健康问题，调查处理重大、特大生产安全、职业危害事故，查处安全违法行为，指导、监督有关部门的专项安全监督管理工作。

（3）生产经营单位内部管理者与从业人员的安全管理关系。作为一个生产经营单位，它依法进行安全生产和卫生防护，必然要建立内部安全管理体系。这是生产经营单位的主要负责人、分管负责人、安全管理机构负责人、内设机构负责人和作业单位负责人与从业人员之间以及从业人员之间存在的安全管理关系。这是一种从属于主法律关系——劳动关系（第一性法律关系）的从法律关系（第二性法律关系）。

（4）生产经营单位之间及其与社会组织、公民之间的安全方面的权利和义务关系。生产经营活动的对象是为社会公众服务的，生产经营单位的生产经营活动是否安全，事关相关单位和从业人员以及不特定的公民的人身安全和财产安全。譬如，工厂、商厦、饭店、博物馆等生产经营单位，承包、租赁场所的安全条件是否符合法律规定，直接涉及从业人员、居民、顾客和观众的人身安全。

（5）涉外安全管理关系。目前我国的中外合资、中外合作和外商独资等“三资”企业数量很多，遍及许多行业。随着我国加入 WTO，对“三资”企业的安全管理日益与国际接轨，“三资”企业也必须严格依照我国法律进行生产经营活动，保证安全生产和职工健康。

第二节　安全法律关系的主体

一、安全法律关系主体的概念

安全法律关系的主体是指安全权利的享有者和安全义务的承担者，或者参加安全法律关系享受安全权利承担安全义务的当事人。在安全法律关系中，享有安全权利或安全职权的一方称为权利主体或职权主体；承担安全义务或安全职责的一方称为义务主体或职责主体。但在安全法律关系中，双方当事人在许多情况下，既享有安全权利或安全职权，同时又承担安全义务或安全职责。

安全法的主体是安全法中权利和义务的载体，没有安全法主体，安全法中的权利和义务也就因失去依托而无法存在，安全法的调整也便毫无意义，其宗旨、作用便无从存在。因此，安全法的主体是十分重要的。只有主体存在，才能谈及权利、义务和责任，才能谈到安全法的宗旨、作用和价值。

如何认识安全法的主体，是安全法理论研究中一个十分重要的问题。因为它直接涉及安全法的适用范围。涉及权利的享有、义务的履行和责任的承担，所以也会直接影响到安全法其他方面问题的研究。

关于安全法律关系的主体有一个值得注意的问题，即安全法主体与其他法律关系主体有无区别？安全法是否需要对其法律关系参加者的资格专门做出规定？或者说应如何解释有些安全法律关系的参加者需由安全监管行政主管部门对其主体资格进行审核批准的法律现象？如安全评价制度就要求评价者必须取得安全监管部门颁发的许可证。对此，我们认为，在市场经济条件下，市场主体是一定的，市场主体的基本资格也是一定的，但因市场主体的组合形式不同或市场主体参与的法律关系的性质不同，同一主体便具备了不同的“身份”，从而享有不同性质的权利并承担不同的义务，自然人如此，法人也如此。

众所周知，在民法上，自然人的权利能力是平等的，其行为能力则因其年龄和智力状况的不同而分为三种情况。但自然人的权利能力却并不只适用于民商法

领域，公民一旦具有权利能力便可以参加多种法律关系。或者说各法律部门对于公民的权利能力的规定是相同的，其行为能力则是由不同的法律部门加以规定的，如民法上的公民行为能力依年龄智力状况加以确定；行政法上的公民行为能力除其年龄和智力状况外，还需对其从事的职业乃至受教育程度等加以确定。因此，权利能力作为自然人取得法律人格的基础一旦由民法做出规定便可以适用于任何法律部门，它是对主体资格的一般规定。而行为能力则不然，它作为主体具体享有权利并实际承担义务的资格，则是与权利义务的性质直接相关的，所以需要由不同的法律部门依其本质做出特别规定，但其他法律部门对于自然人行为能力的规定又必须以民法的规定为基础。

法人作为法律上的拟制主体，与自然人一样要有取得其法律人格的一般条件，这便是法人的权利能力，它是对法人主体资格的基础规定，是所有法人均应平等享有的主体资格，而行为能力则不然。与自然人的行为能力一样，法人的行为能力也需根据其参加的法律关系的性质不同而做出不同规定，由于法人的情况千差万别，不可能像对自然人的规定那样简便，而需根据法人的具体情况做出不同规定。但各部门法关于法人行为能力的限定同样也是建立在民法的规定基础之上的，安全法对于其法律关系参加者资格的限定也正是在民法赋予的法人行为能力基础之上设定的特殊条件。如安全评价者首先必须取得一般的法人资格，在此基础上才能根据安全法的有关规定向安全监管行政主管部门申请从事安全评价的许可证，安全监管行政主管部门也必须在审查过其法人资格之后才可能颁发安全评价资质许可证。在此意义上说，市场经济主体是一定的，其主体资格是平等的，但因相同的主体在不同法律部门中的行为能力不同，参与法律关系的条件不同，便享有了不同性质的权利并承担不同的义务，自然人如此，法人也如此。并不能简单地认为赋予主体权利能力的法律与限定其行为能力的法律必须同属一个法律部门，同一主体因为参加不同的法律关系其行为受到不同法律部门的调整是极为正常的现象。因此，并无必要在每个法律部门中都对其法律关系参加者的主体资格做出全面规定。

正确认识安全法律关系的主体问题，不仅有助于深入地理解安全法律关系的内容，而且有助于深入地理解安全法律规范的性质和特征。正因为安全法律关系

的主体权利能力与行为能力的规定不属于同一法律部门，才有了安全法综合运用各种法律手段调整安全领域社会关系的特征，安全法中的民法规范、行政法规范和刑法规范才有了统一的基础。

同时，也正因为安全法律关系主体权利能力与其他部门法的一致性，才出现了安全法研究中将安全法律关系主体的分类等同于其他法律部门的现象。我们则根据安全法律关系主体行为能力的特征，对安全法法律关系主体进行分类。

二、安全法律关系主体的分类

我国目前一般的安全法理论，都将安全法律关系主体分为国家机关、社会组织和公民个人等。这种分类法并无错误，但存在缺陷：一是难以与其他法律关系的主体相区别；二是不能较好地体现安全法律关系主体自身的特征。

根据法学原理，法律的调整对象是确定的一定范围的社会关系，限定能够参与该一定社会关系的主体的范围。因此，调整对象与主体是密切相关的。安全法的主体范围也是由安全法的调整对象决定的。安全法的主体也就是为安全法所调整的国家在对安全健康保障活动进行调控过程中所发生的社会关系的参加者。

一般来说，安全法的主体可分为两大类，即代表国家对保障安全生产（保护职业健康）的行为进行监督管理的主体和在保障安全（保护职业健康）方面接受国家监管的主体。前者可简称为监管主体（即规制者），后者因在保障安全（保护职业健康）方面受到国家调控和管理的制约可简称为受控主体（即被规则者）。监管主体依法对破坏安全生产（损害职业健康）的行为进行监督，行使执法权，是主动者；受控主体接受国家的安全监管，因而处于被动地位。监管主体所进行的监督管理，无论是禁止、限制还是保护、促进，都直接对受控主体发生效力，而不取决于后者的意思和决策。但是，受控主体在法定范围内，对于安全生产（职业健康防护）措施享有自主权。

依据《安全生产法》和《职业病防治法》的规定，安全（包含安全生产、职业卫生）法律关系的主体有下列几类：一是负有安全监督管理职责的部门，包括安全综合监管部门（综合监管部门）和负有安全监督管理职责的有关部门（专项监管部

门),这属于监管主体;二是生产经营单位(用人单位),主要包括企业、个体工商户、从事生产经营活动的公民个人、从事生产经营活动的事业单位等;三是从业人员(劳动者);四是安全技术服务中介机构。后三种主体属于受控主体。

三、安全法律关系主体的特征

1. 安全法律关系的主体具有广泛性

安全法律关系的主体明显要广于民事法律关系和行政法律关系的主体,任何机关、团体、社会组织、公民个人都可以成为安全法律关系的主体。

2. 国家的安全监管机关是最重要的主体

在安全行政管理关系中,国家的安全监管机关是安全法律关系的必要一方,具有不可替换和不可选择性。安全监管机关可以单方面设立、变更和废除安全法律关系,并以国家强制力使相对人接受和服从自己的意志。

3. 权利主体与义务主体具有对应性

在安全法律关系中,一方既是权利主体,又是义务主体,并不存在专门的权利主体或专门的义务主体;而且该权利与义务是互通的,权利主体所享有的权利实质上就是一种义务,任何一方都不能只享有安全权利而不承担安全义务,也不能只承担安全义务而不享有安全权利。

第三节　安全法律关系的内容

一、安全法律关系内容的概念

安全法律关系的内容是指安全法当事人的权利与义务的总和,每一个具体的安全法律关系都是由主体双方的权利与义务构成的,将所有的安全法律权利与义务概括起来,研究其最一般的原理,就是这里所要说明的安全法律关系的内容。

安全法权利，是指国家通过安全法律规定，对安全法律关系主体可以自主决定为或不为某种行为的许可和保障手段，是安全法律关系主体依法享有的某种权能或利益，主体实现自己利益的行为界限是法律规定。法律所规定的主体的权利，只有通过主体主张才可能实现。就主体行为方面而言，主体主张权利的力量来源是法律，其实现自己利益的行为又必须遵守法律划定的范围。作为安全法的主体的国家机关，在行使法定权力、取得公共利益时，也不得逾越法律的轨道。

安全法义务，是指安全法律规范对安全法律关系主体做出一定行为和不得做出一定行为的要求，是指安全法律关系主体依法承担的某种必须履行的安全责任，是设定或隐含在安全法律规范中、实现于安全法律关系中的，主体以相对抑制的作为或不作为的方式保障权利主体获得利益的一种约束手段。安全法义务是国家强制人们实施适应或满足安全权利的行为的合法手段，是实现安全权利，取得相应利益的前提和保障。

安全法权利和安全法义务是安全法律关系主体的行为规则，是建立安全法律秩序的根据和实施安全法制监督的前提，对于安全保障尤其是安全管理活动具有重要意义。

根据前述对安全法的主体的分类，可以对安全法上监管主体和受控主体的权利义务分别述之。

二、安全监管主体的权利和义务

根据我国安全法的有关规定，可以将安全监管主体的权利和义务抽象和概括如下。

（1）安全监管主体的权利。安全监管主体的权利可称为权力，是法律赋予的，为实现国家的安全监管职能所必需的，运用各种国家机器及物质设施使全社会服从自己意志的各种方法手段和强制力量的总称。这些权力包括以下方面。

① 安全规范制定权。是指根据宪法或法律授权，以法律、法规、规章以及其他规范性文件形式规定一般人必须遵守的行为准则和标准的抽象性权力。

② 安全行政处理权。是指根据安全行政法律规范，具体地为相对人设立、变

更和取消权利、义务的权力。如涉及安全事项的许可、审核、验收、审查、核准等。

③ 处罚强制权。是指安全监管机关对违反安全规范行为人给予制裁，对拒绝履行安全保障义务的行为人以强制执行的权力。如对安全违法行为的行政处罚权，对重大事故隐患的紧急处置权，对不符合安全标准的设备、设施、器材的查封、扣押权等

④ 物权。国家对特定物的管理权，如公共安全设施、安全装备等国有财产，由特定国家机关进行管理，实现其安全价值。对这些物的取得、收益和处分不完全适用民法规定。

⑤ 安全司法权。这是指解决因执行国家的安全法律法规而发生的各种纠纷的权利，主要包括公安、检察、法院的司法权和安全监管部门的准司法权——行政司法权。

(2) 安全监管主体的义务。安全监管主体的义务也可称为职责，可以将其归纳为如下几方面。

① 管理性义务。指为建立和保持正常生产和生活所必需的安全法律秩序的总和。如制定安全法律法规、安全标准的义务，管理受控主体行为和活动进行安全检查的义务，管理公共安全设施、重大危险源和事故隐患的义务，协调安全与发展的关系的义务等。

② 服务性义务。指为保障安全创造各种条件的义务的总和。如进行安全生产法律法规、知识的宣传教育义务、推广安全生产先进技术的义务、提供安全生产技术指导及必要的政府安全投入的义务等。

③ 接受监督的义务。包括接受国家权力机关、监察机关、司法机关的执法监督、行政监督、司法监督、诉讼监督，以及社会组织、公民的一般性监督、行政赔偿等。

三、受控主体的权利和义务

(1) 受控主体的权利。受控主体的权利主要包括：

① 参与国家的安全监管的权利。主要包括受控主体对安全法律法规、安全

标准的制定提出建议的权利，对安全监管工作的建议权以及进行批评、监督的权利，工会参加事故调查处理的权利等。还包括从业人员对本单位安全生产工作提出建议、对存在的问题提出批评、检举、控告的权利等。

② 从业人员（劳动者）的安全保障权。包括劳动合同安全保障权、获得工伤保险和民事赔偿的权利、获得劳动防护用品和安全教育培训的权利、拒绝违章指挥和强令冒险作业的权利、紧急情况下撤离现场的权利等。

③ 现场安全管理权。生产经营单位依法享有对生产经营活动现场的安全管理权，包括为保障安全而对生产系统的人、机、料、法、环等要素进行组织、调配、协调、控制等管理活动的权利。作为受控主体的生产经营单位在保障安全生产的管理过程中，可以主张国家的安全监管机关主动作为，以保障法律规定的权利得以实现，也可以主张国家的安全监管机关为实现安全保障条件提供服务和指导。

④ 受益权。受控主体在实现安全保障条件过程中享有法定利益的权利。它包括两方面：一是对在直接实现安全保障条件和提高安全生产水平中所形成的成果享有获得相应收益的权利；二是享有对安全保障条件所带来的安全效益的权利。

⑤ 检举、控告和申诉权，获得行政、司法救济的权利。这是指受控主体在与安全监管机关发生争议和受到违法处理后，有通过正当合法渠道寻求救济的权利，以及在合法权益受到侵害后有依法寻求司法救济的权利，可以对安全监管机关的违法行政行为进行检举、控告、申诉、申请复议、申请仲裁和提起行政诉讼等。

（2）受控主体的义务。受控主体的义务主要包括：

① 遵守和维护安全法律秩序的义务。安全法律规范包括安全标准作为法律秩序的基础，规定了人们的行为准则。在依法作为时，应当遵守各种安全准则，发生正常、融洽的安全社会关系，不从事法律所禁止的行为。安全法律秩序是服务于整个社会公共利益的，每一个公民和社会组织都应当自觉主动地加以维护，并协助国家的安全监管机关履行法定职责。

② 服从国家的安全监管的义务。在安全法中，安全监管机关拥有一定的裁量权，在合乎法律界限和目的的前提下，有视情处置的余地。一切公民和社会组织应服从监管机关各种方式的监管：对监管机关的执法行为应当予以配合，不得

拒绝、阻挠，即使对监管行为的合法性有争议，也应当通过法定程序由有关机关认定，不得擅自否定管理决定的确定力和拘束力。

③ 服从制裁的义务。如果受控主体未能履行义务或故意、过失地违反法律，应当服从有关机关的处理决定，接受国家对其违法行为的否定性评价，以恢复被破坏的安全法律秩序。

四、安全法律关系的内容特征

安全法律关系的内容特征与安全法律关系主体的组合特征以及安全法的宗旨密切联系。这里值得特别说明的是，安全法的主体在行使权力时，均负有不得滥用权力的义务。如监管主体滥用权力，不仅会直接侵犯受控主体的利益，而且会直接影响到安全保障的实效，影响安全法宗旨的实现。受控主体滥用权力，如借口自己的独立主体地位及相应的权力，对国家的安全监管加以抵制，或者滥用安全权利影响正常的生产经营活动或社会经济发展，不仅会给其自身带来危害，而且也会影响国家的安全监管的效果，增加全社会安全生产的压力。因此，安全法的主体必须依法行使权力，依法履行义务，而不能滥用权力或超越权力。

安全法律关系中的权利义务在服从一般法理的前提下，也有自己的独特性，从安全法的规定来看，各种主体的权利义务既不均衡，也不对等。例如，有一些安全法规侧重于规定监管主体的权利与义务，而很少为受控主体设定义务，而有的安全法规则更侧重于规定受控主体的义务，或者更偏重于受控主体的权利或义务，等等。

此外，主体的权利和义务的不对等还表现为监管主体与受控主体的权利和义务不对等。由于监管主体和受控主体并非居于同一层面的平等主体，因而不可能像民商法那样有对等的权利和义务，即并非监管主体的权利就是受控主体的义务，或者相反。并且这种不对等与行政法上的权利和义务的不对等也不完全相同，行政法的权利和义务的不对等因其行政行为的先定力而表现得十分直接和强烈；而安全法上权利和义务不对等则因其社会性表现得更为间接和温和。因此，从这里也可以看出安全法与民法、行政法等相关法律部门的差别。

实际上，安全法律关系中权利义务的不对等、不均衡正是安全法进行安全保障所需要的，因为不可能出现由平权者的一方来引导和管理另一方。这种现象反映了从传统个人权利义务观向社会权利义务观的发展，是安全法对于法理的贡献。

如果对安全法律关系中的权利义务关系作进一步考察还可以发现：安全法在对同一主体的权利义务的具体规定方面还存在着一定的倾斜性。总体来看，安全法赋予监管主体的权利要多于加之其上的义务，而赋予受控主体的权利则少于义务。安全法之所以如此规定，一方面是为了使监管主体能够享有充分的权利，以保证对安全的有效监管；另一方面受控主体的基本权利已在其他法律部门中作了规定，在安全法中应主要强调其作为受控主体应有的资格条件的限制以及安全法上的义务，因而，比较而言义务性规范便较多，在有关法律法规中表现出权利义务规定的倾斜性，这种倾斜性实质上也是体现了权利义务不对等性的特征。

安全法律关系中权利义务的特殊性，体现在各个层面中，而这种特殊性或安全法与其他法律部门权利义务的不同规定恰恰是安全法的宗旨、任务和职能的需要。在这个意义上，权利义务也存在一致性，即安全法对各种主体规定各种权利义务，虽然表现为权利义务规定的不均衡性、不对等性和倾斜性，但恰恰是为了保障安全，维护社会公共利益，促进经济、社会与安全的协调发展。而这些目标的实现，无论是对于监管主体，还是对于受控主体，也都是大有裨益的。归根结底，安全保障的结果，有利于全体社会和人民，安全法的权利义务所包含的利益是归属于全体社会和人民的。安全的改善和安全生产水平的提高有利于全体人民乃至整个人类，并不能由某个人或某个团体所独占。

对于安全法的主体的权利义务的一致性认识也是十分必要的。只有正确地把握这一特征，才能够促进受控主体积极地行使权利和履行义务，积极地配合监管主体的监管行为，从而提高安全法的实效，实现安全法的主体的行为与安全法调整之间互动互利的良性循环。

综上所述，安全法律关系中的权利义务是一个十分值得研究的问题，只有认真地研究这一问题，才能更好地认识安全法规定的主体权利与义务以及违反义务的法律责任，才能更好地认识安全法进行安全管理的手段与过程。

第四节　安全法律关系的客体

一、安全法律关系的客体的概念

在法学理论中，对于法律关系的客体有不同的理解。有的学者从主体参加法律关系的动因出发，主张法律关系的客体是法律关系所产生的事物；有的从主体参加法律关系的目的出发，认为法律关系的客体是法律关系所要达到的事物；有的从参加法律关系的主体所能实际作用的事物出发，认为法律关系的客体是主体的行为可以施加作用或者必须施加作用的事物。我们认为法律关系的客体是主体参加法律关系的动机和目的的统一。据此，可以说，安全法律关系的客体是安全法的主体的权利和义务所能实际作用的事物。在安全法律关系中，如果只有主体和主体的权利和义务，而无权利义务所指向的具体事物，那么权利与义务则是无本之木，主体之间建立安全法律关系也就失去了意义。因此，安全法律关系的客体是安全法律关系的当然要素。

二、安全法律关系客体的范围

安全法律关系客体的范围是与安全法的调整对象紧密联系的。根据我们对安全法调整对象的认识，可以将安全法的客体确定为以下几类。

1. 安全条件

在安全保障条件对于人的生命安全和健康的重要意义上，我们将使人的身心免受外界（不利）因素影响的存在状态（包括健康状况）的保障条件称为安全条件。

从安全学原理上看，安全条件是安全系统所有构成要素的总体。根据木桶原理和安全学原理，安全系统中的任何一个要素的恶化都会导致整个系统的安全水平的降低。所以，安全条件是一个综合体，而且是较之于单个安全要素的个别安全作用更大的综合效应体。在这里，所谓的安全条件指的是由法律所确认的保障

人的生命安全健康和财产安全的各种条件的总和,或者说由法律所确认的使人物处于不会受到伤害或损失的状态所需的各种保障条件的总和,它包括人员条件、管理条件、技术条件、环境条件、物质条件等及其所具有的良好状态。

安全条件不同于一般的财产,其安全效能或安全作用是无法用金钱来表示的。因此,对于安全条件,国家是强行要求具备的。如《安全生产法》第十六条规定:“生产经营单位应当具备本法和有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件;不具备安全生产条件的,不得从事生产经营活动。”

2. 安全行为

安全行为是指安全法的主体在从事生产、生活等社会活动过程中,为达到使人物处于不会受到伤害或损失的状态以及协调人-机-环境的目的而进行的有目的、有意识的活动。它包括监管主体的行为和受控主体的行为。这种行为,可以表现为具有权力因素的安全监管行为,如安全监管机关的职权行为;又可以表现为具有财产因素的行为,如生产经营单位对其生产经营活动的安全管理行为、安全评价机构开展的安全技术服务行为等。

三、安全法律关系客体的特征

1. 作为安全法律关系客体的安全条件具有强烈的技术性而非经济性

民事法律关系和经济法律关系上的物所具有的都是经济性或物质利益性特征;而在安全法律关系中,各安全要素具有的安全作用是第一位的。因此,安全法为实现自身的立法目标和宗旨往往是对物的经济效益有一定的限制。

2. 安全行为是安全法律关系的经常客体

由于安全法主要调整由国家干预的安全领域社会关系,而安全法对此类关系的调整,又通过制定相关的法律法规,规定监管机关的职权以及实施这些职权来实现的。同时,人们对生命、健康长寿的欲望又是与人类的生活、生存和社会经济发展密不可分的,安全保障行为反映在社会经济活动的各个方面,这就决定了安

全行为是安全法律关系最重要和最经常的客体。

第五节　安全法律关系的变动

一、安全法律关系变动的概念

安全法律关系的变动是指安全法律关系的形成（产生或发生）、变更和消灭。

安全法律关系的产生是指在安全法律关系主体之间形成安全的权利义务的联系。

安全法律关系的变更是指安全法律关系主体、客体以及主体的权利义务等要素的改变。

安全法律关系的消灭是指安全法律关系主体之间权利义务关系的终止。

安全法律关系的产生、变更、消灭，会对安全法律关系主体的权利义务直接产生影响。安全法律关系的变动，通常会引起安全权利和义务的变更。但是，安全法律关系的变动只是产生安全权利义务变动的前提，安全法律关系的变动不能等同于安全权利的变动，它们两者在发生、变更和消灭方面都存在区别，对此应有正确认识。

二、安全法律关系变动的原因

安全法律关系的变更即发生、变更、消灭，绝不是无缘无故的，须有一定的原因。导致安全法律关系变动的原因，称为法律事实。法律事实是指能够引起安全法律关系发生、变更、消灭的客观原因和条件，它包括法律事件和法律行为。一定的事件和行为能否成为法律事实，是由法律规范规定的。国家把一定的事件或行为确认为具有安全法效果的事实，从而使这些事件或行为引起的安全社会关系具有法律关系的性质，获得国家法律的承认和保护。

1. 法律事件

安全法上的法律事件是安全法律规范规定的、不以当事人的意志力为转移而引起安全法律关系形成、变更或消灭的客观事实。法律事件又分为社会事件和自然事件两种。

（1）社会事件。主要是指有人参加或由人引起的事件，如战争、动乱、恐怖袭击生产安全事故、交通事故等。引起安全法律关系变动的社会事件一般是指引起了人身伤害和财产损失的事故，以及人造系统的不安全状态的持续、安全状况的恶化等不以当事人的意志力为转移的情况。

事件的意志性是相对的，这里的法律事件是指事件本身不具有当事人的意志，而不是指非由人的行为引起。区别引起事件的行为和行为本身是有必要的，它们是两者互相有联系的不同的法律事实，可以引起不同的法律后果，如企业发生生产安全事故，包括企业的违章违规行为和造成的人员伤亡后果，它们可引起不同的法律后果，前者导致企业承担安全法律责任包括民事、行政乃至刑事责任的法律后果，后者则使受害人享有了损害赔偿请求权。由于安全社会关系的产生具有以安全要素为媒介的特点，安全事故和违章行为主要是针对安全进行，再由安全迁移转化造成对他人危害的后果。对安全法律事实中引起事件的行为和行为本身进行区分更有现实意义。

（2）自然事件。主要是指某种自然客观情况的发生，如人的生老病死、火山爆发、地震、山洪等。

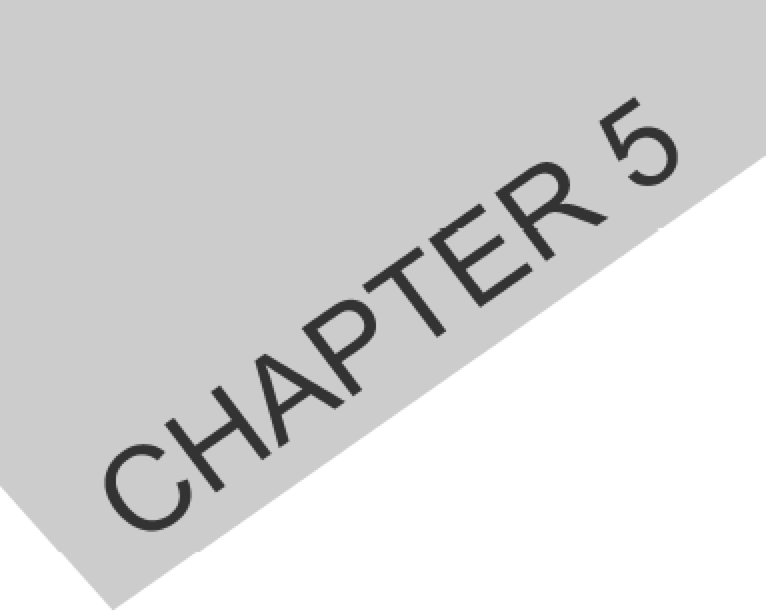
这两种事件对于特定的安全法律关系主体（当事人）而言，都是不可避免的，是不以其意志为转移的。但由于这些事件的出现，安全法律关系主体之间的权利与义务关系就有可能产生，也有可能发生变更，甚至完全归于消灭。

2. 法律行为

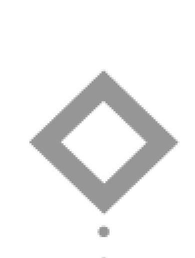
法律上所称人的行为，指人的有意志活动。并非人的一切行为都是法律事实，只有法律规范认可的人的行为才是法律行为。人的大部分行为是法律事实，并且是最重要的法律事实。法律行为可以作为法律事实而存在，能够引起法律关系形成、变更和消灭。因为人们的意志有善意与恶意、合法与违法之分，故其行为也可以分为善意行为、合法行为与恶意行为、违法行为。善意行为、合法行为能够

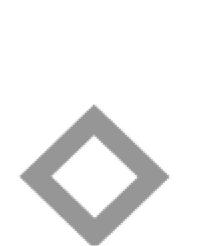
引起法律关系的形成、变更和消灭。例如，依法登记结婚的行为，导致婚姻关系的成立。同样，恶意行为、违法行为也能够引起法律关系的形成、变更和消灭。如犯罪行为产生刑事法律关系，也可能引起某些民事法律关系（如损害赔偿、婚姻、继承等）的产生或变更。

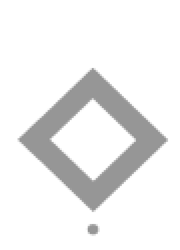
由安全法所规定的人的行为，是安全法律行为。安全法律行为，按其性质可分为合法行为（或称适法行为）与违法行为（或称不法行为）。合法行为是指符合国家安全法律规范的规定或为安全法律规范所认可的行为，如签订安全生产管理协议、安全审查等，这些行为的发生，可以得到安全法的肯定，能够产生行为人预期的法律后果。违法行为是指不符合国家的安全法律规范的要求或者违反安全法律规范规定而为法律所不许的行为，包括不服从安全管理的行为、违章违规行为、安全侵权行为等。这些行为会引起安全法否定的法律后果却不能产生行为人预期的法律后果。



第五章　安全法的基本功能







第一节　安全法基本功能的含义

一、安全法的功能和作用

安全法的功能，人们常称之为安全法的作用。但安全法的作用，一般既可指安全法应当或者能够发挥的作用，又可指安全法在现实生活中实际发挥的作用，这两者是既相联系又有不同的。通常，前者称为安全法的功能，后者称为安全法的实效。前者属于应有的范畴，后者属于实有的范畴。安全法的实效问题，即安全法在现实生活中是否能发挥其应有的作用以及这种作用发挥到何种程度，对现实生活起到了何种影响以及影响的程度问题，是较为复杂的问题，关于这个问题本书将在“安全生产规制效果评估”的章节中进行探讨和分析。本章主要探讨安全法应当或者能够发挥的作用，姑以安全法的功能称之。

安全法作为一个部门法，是由不同部门、不同时期的许多法律、法规组成的。各种具体的安全法律、法规或具体的安全法律制度，各有其特定的使命和独特的功能。在这里不一一具体分析，而只就安全法整体的主要功能进行探讨，所以称之为安全法的基本功能。

安全法的功能有直接功能和间接功能之分。例如，安全法的重要社会功能之一是保障人的生命安全与健康，这可以说是其直接功能。但安全法在发挥这一功能的同时，无疑也间接地保障和促进了社会经济发展。在本章中，主要探讨安全法的直接功能。

由于人们对安全法的理解不同或者对安全法功能认识的角度不同。在本章中，试图从安全法是一个部门法的角度来分析其基本功能。

安全法作为法律整体的一个组成部分，其基本功能是法律整体功能的一个分解体，既有其特殊性，又有与法律整体功能相一致的共性。我们应以系统的、相互联系的观点来研究安全法的功能，而不能将之孤立地看待。

二、安全法的两种基本功能

在本章中，试图将安全法的基本功能概括为规范功能和社会功能两类。前者是从安全法作为一种法律规范所能够或应当对人们的行为发生哪些影响的角度来分析其功能，后者则是从安全立法的社会目的角度来分析其功能。就这两类功能的关系来说，前者是手段，后者是目的。换句话说，安全法能够对社会发挥影响是通过规范人们行为这种手段而实现的。

将法律的功能归结为规范功能和社会功能，是西方新分析法学家们的功劳。在我国法学理论中，往往只讲法律的社会功能，而忽略其规范功能。其结果是法律的功能与国家的功能，或者说国家采用法律手段和其他手段的区别，被模糊了。只是在近年来，法律的规范功能才引起人们的注意。事实上，法律的规范功能和社会功能都是客观存在的。忽视法律的规范功能，其社会功能也不能得到较好的说明。

一切法律都具有规范功能，不过各自的范围或目标有所差别，安全法的规范功能在安全领域内实现。安全法的规范功能同其他部门法的规范功能一样，大体表现为指引功能、预测功能、评价功能、强制功能、教育功能和激励功能。只有充分发挥安全法的规范功能，才能充分实现其社会功能。

安全法的社会功能是指安全法能对社会产生的影响，这种影响在生产方面是安全法所独具的。

第二节　安全法的规范功能

安全法的规范功能主要表现为指引功能、预测功能、评价功能、强制功能、教育功能和激励功能。

一、安全法的指引功能

安全法的指引功能是安全法规范功能的重要表现之一，指的是它能够指引行为人的行为。

对人的行为的指引通常有两种形式：一种是个别的指引；另一种是规范的指引。前者是指通过个别指示或示范对个体的人和情况所进行的指引；后者是指通过一般的规范对同类的人和情况所进行的指引。例如，作坊师傅对徒弟操作的指点，属于个别指引，而安全技术规程对全体工人操作动作的指引，则属于规范的指引。有关领导就安全管理中的具体问题或事故处理所作的指示，属于个别指引；而安全法对安全管理或事故处理的规定、对具体安全管理工作和事故处理的指引，则属于规范的指引。就这两种指引形式来说，个别指引具有针对性强、比较具体等优点，但它只适合于关系单纯、人数较少的群众以及个别的场合。在关系比较复杂、人数较多的社会中，仅靠个别指引的形式来调整每个人在每个场合下的行为，就不可能建立起稳定的社会秩序，不仅会造成时间、精力等方面的莫大浪费，而且也不符合人类要求过有秩序的生活的心理。且不说大至一个国家、社会或行业，仅就一个万余人的工厂企业来说，如果每个工人、技术员、管理人员的每项行为都要一一请示厂长、经理或上级机关，由厂长、经理或上级机关一一加以指示，这是极难想象的。因此，任何社会活动领域，包括安全领域，都离不开规范性的指引。它是建立秩序的基础，不仅具有连续性、稳定性、高效性的优点，而且符合公众的心理要求。当然，规范的指引也有其缺陷，如相对于个别指引来说较为抽象，对有些场合并不适合，因而还需要有个别指引或其他补救办法。

安全法作为一种法律规范，对人们行为的指引是一种规范的指引，且具有权威的性质。一般来说，这种指引又可以分为确定性指引和非确定性指引。

确定性指引是义务性法律规范所具有的功能，它表明人们在一定场合是必须如此行为或不得如此行为的。在这些场合下，人们对自己的行为没有选择的余地，只能按法律指引的模式去作为或不作为。一般来说，命令性法律规范指引人们必须如此行为，如遵守安全规程、佩戴劳动防护用品等；禁止性法律规范指引人

们不得如此行为，如不得违章操作、不得无证操作等。

非确定性指引是授权性法律规范所具有的功能，它表明人们在一定场合下可以这样行为，至于人们是否这样行为，由行为人凭自己的意愿加以选择。

为了实现指引的功能，法律规范一般都规定了相应的后果，即人们依照或者违反法律规范的指引而行为时所能招致的法律上的后果。就立法意图来说，这两种指引中所包含的法律后果都是促使人们在采取某种实际行为之前必须考虑的因素。所不同的是，确定性指引的立法意图在于防止人们做出违反法律的行为，因而一般规定了人们违法行事时的否定性法律后果，非确定性指引即有选择性指引的立法意图，则在于鼓励或容许人们从事法律所指引的行为。

如上所述，规范性指引也具有缺陷，常需个别指引作补充。典型案例、安全专家、法律顾问或律师对当事人的具体指示性意见、对法律执行情况进行的权威性检查（合规性评价）等，都是对法律的规范性指引的补充形式。

二、安全法的预测功能

在现代社会中，人们愈来愈注意综合大量信息来指导自己的行为，尤其是对重大或较为重大的行为都要事先作可行性分析，以避免行为的盲目性。在所有信息中，法律信息居于重要地位，它是人们决定是否采取某些行为的前提。这是由于法律具有指引功能、预测功能等所使然。

如前所述，安全法律规范具有可预测性的特征，这就表明了法律的预测功能。安全法的预测功能具有两方面的意义：一方面，行为人可以根据法律、法规和规章，预测到相对人可能采取的行为；另一方面，行为人可以根据法律、法规和规章，预测到自己的行为在法律上是有效还是无效，是受法律的肯定还是否定，即预测到自己的行为在法律上的意义和后果。

安全法预测功能的实例之一是，由于安全生产法的存在，生产经营单位和从业人员可预知法律对生产安全采取保护态度，双方可以合理地期望另一方相应地遵守安全规定，如果一方违反安全规定，则可预测到法律对自己的违法行为的态度以及产生伤害后另一方当事人的求偿行为。从这里可以看出法律是如何调整

人们的行为，从而调整人们之间的相互关系并进而达到维护一定社会秩序的目的的。同时也可以看出，安全法是如何通过其规范功能（手段）实现其社会功能（目的），从而稳定社会、保障社会关系安全平稳的。具体地说，在上述实例中，生产经营单位和从业人员双方都可以通过《安全生产法》，相互预测对方的行为以及有关国家机关对这些不同行为的反应，从而增进相互信任，增强对自身安全权利的维护意识和劳动合同关系的稳定，进而预防事故、减少伤害和损失、促进安全生产，提高社会经济效益。由此，也可以联想到，完善安全立法，建立良好的法律环境，对人类生产、生活等社会活动的安全具有何等重要的意义。

三、安全法的评价功能

安全法的评价功能是其规范功能的又一种表现形式。如果说安全法的指引功能、预测功能主要发挥于人们的行为之间或行为之中，在实际生活中起的是一种导向作用，那么，评价功能则主要发挥于人们的行为之后，在实际生活中起的是一种判断、衡量的尺度作用。

安全法的评价功能表明，人们根据安全法可以判断、衡量某种行为在法律上是有效的还是无效的，是合法的还是违法的；如果是违法的，是属于何种违法，程度是轻还是重，必定招致何种制裁等。所有这些评价都是依法做出的，是对实际行为的一种事后评价。

任何法律，一旦生效，都会成为对人们行为的一种普遍的、客观的评价标准。不仅法官可以依法对案件涉及的有关人的行为做出评价，而且任何一个社会成员都可依法对有关行为做出评价，包括行为人自己也可以依法对自己的行为做出客观评价。

法律评价只是针对人们的实际行为做出的，对于人们的思想或者心理活动，法律不能发挥评价功能。因为法律只是约束人们的行为，而不能约束人们的思想或内心活动。同样地，安全法只对有法律意义的行为做出评价，对不属法律管束的行为并无评价功能，或者这种评价没有多大意义。当然，不属法律评价的范围，也可能是政治评价、道德评价或纯安全评价等其他评价的范围。

对一种行为所做的法律评价，与人们对同一种行为所做的价值判断、道德衡量等是不同的。譬如，人们可以依法判断该行为是合法的，至于该行为是否具有社会价值或社会价值大小等，人们依各自的价值观念去做出，法律是不做这种评价的。对一起事故案件，法律只是判断损失大小、涉事人员是否负有责任及负什么责任等，而对导致事故背后的道德原因、社会原因等分析判断，则不属于法律评价的范畴。由此也可以看出，如果仅从法律角度出发，对人的行为的评价是不够全面和深入的。但法律评价也有其优点，其评价标准比较明确、具体，因而只要事实清楚，判断是不难做出的。

应当指出，法律的评价功能和对法律的评价是两码事，不能混淆。前者指法律在判断人们行为时具有标准、尺度的功能；后者则是人们根据各自的法律意识对法律所做的评价，如善法还是恶法、完善还是不完善、较好还是较差等。

一切法律都有评价功能，但安全法的评价功能具有两个方面的特点：一是安全法除了对人们的行为做出评价以外，还可以对安全状况做出评价（安全评价标准）。当然，从某种角度看，安全法对企业安全管理状况、现场安全状况的评估，也可看作是对某种行为（生产活动、安全管理活动等）的评价，但毕竟有所不同。安全法对安全管理的评价同一般意义的安全评价不同，前者直接伴随法律后果，后者不直接具有法律意义。安全法评价功能的第二方面特点，在于它更具有客观的性质。刑法、行政法等一类法律，作为评价标准当然也是客观的，但这一类立法除依据客观社会现实外，也渗入人们的主观认识（法律意识）。安全立法所反映的安全规律，当然也是人们认识的结果和表现，但它的本性容不得人们的纯主观的认定。因此，反映安全规律（自然规律）的安全法，在作为一种评价标准时，一般应当更具有客观性。

四、安全法的强制功能

一般来说，法律的强制功能主要体现为对违法犯罪行为的制裁。这一功能主要是义务性法律规范所具有的。这一类规范通常都有对违反法律规定时必然招致的否定性后果的规定。授予国家机关及其代理人职权的法律规范，同时也是授

予职责的规范，具有强制性也是明显的，即失职和渎职行为也是要受到法律追究的。至于授予公民权利的法律规范，虽然也由国家从物质、精神等条件上予以保障实现，但并不以国家强制公民的形式实现。

法律具有强制功能，但对于守法者来说，往往感觉不到法律强制的存在。也就是说，法律并不对全体社会成员实行强制，强制的对象只是违法者的违法行为。此外，法律的强制功能，也不意味着所有社会成员的守法行为都是法律强制威慑的结果；不具有强制性的法律规范，也不意味着国家没有保障其实现的责任。

法律的强制功能，不仅对于制裁违法犯罪行为具有现实意义，而且对于预防违法犯罪，增进社会成员的安全感也具有重要的意义。

法律具有强制功能，并不等于该受法律制裁者都受到了制裁，违法者是否受到法律制裁以及受到何种制裁、制裁的效果如何等问题属于法律实效研究（安全规制效果评估）的问题。

安全法作为一种法律，当然也具有强制的功能。其特点是：安全法的强制功能不仅是外在的，而且是内在的。换句话说，违反安全法的行为，不仅将招致法律制裁，而且往往由于这种行为同时违反了自然规律，而招致来自自然规律的惩罚。例如，违章操作的违法行为，不仅会受到法律制裁，而且可能因机毁人伤而受到自然规律的惩罚。因此，安全法的强制往往是双重性质的强制，其实施往往因此受到双重保障。人们对安全法的遵守，不仅需要有较高的法律意识，也要有较高的安全意识。

五、安全法的教育功能

法律规范还具有一种教育的功能，即通过法律实施而对人们以后的行为发生影响。例如，有人因违法而受到法律制裁，那么，法律不仅对违法者本人有教育作用，对社会公众也起着守法的教育作用，对试图违法者则起着预警作用，即教育他们不要以身试法。同样地，人们的合法行为受到法律保护而取得预期后果，也对一般人起着示范性的教育作用。

法律的教育功能是十分重要而有效的，它对于稳定社会秩序具有重要的意

义。不过，法律能否具有正确的教育功能以及这种教育功能发挥的程度如何，最根本的要看法律本身是否合理，是否能体现社会绝大多数人的利益和意志，以及法律的实施是否公正无私、贯彻到底。

安全法的教育功能，不仅具有教育人们守法的意义，而且具有教育人们尊重科学、尊重客观规律、尊重他人生命健康、提高人们的安全意识和法律意识的意义。安全法的教育功能所给予人们的影响往往是潜移默化的，往往是通过影响人们的心理、观念进而影响人们的行为的。

六、安全法的激励功能

如前所述，安全法对于一切有利于安全、有利于人的生命安全健康的行为，都予以肯定、支持、表彰或奖励，这就表明安全法具有激励功能。

安全法的激励功能，也是其规范功能的重要表现之一。由于表彰或奖励性的安全法律规范的存在，对于激发人们从事安全科学研究和技术开发、安全成果的合理利用和推广的热情，鼓励人们积极从事促进安全生产和职业健康、造福人类的事业，具有重大的意义。

这里所讲的安全法的激励功能，也是从安全法应有或能够发挥这种作用的角度来说的，至于人们是否受到表彰或奖励，即这类安全法律规范实施得如何，则属法律实效的问题。

安全法的激励功能，显然也是它同主要用于制裁不法行为的刑法一类法律的不同之处，是安全法的显著特征之一。

第三节　安全法的社会功能

一、安全法社会功能的内容和形式

安全法的社会功能是指安全法应当或者能够对社会发挥的影响。相对于规

范功能来说，安全法的功能是较为复杂的问题。因为前者是与安全法的规范性特征相联系的，而规范性这一法律的外部性是较为容易认识的，所以安全法的规范功能也是较为容易分析的。安全法的社会功能则与它的社会目的相联系，而安全法的社会目的则要靠抽象思维和理论升华才能把握，所以分析安全法的社会功能也就较为困难和复杂。

分析安全法的社会功能的困难性和复杂性，还在于它可以分为整体功能和部分功能、直接功能和间接功能、从不同角度去分析的功能等。

在这里，试图综合各个不同角度，将安全法的整体的、直接的社会功能概括为以下相辅相成的 4 个方面：①科学合理地预控生产、生活等社会活动中的有关生命和人身的风险，促进科学发展安全发展；②规范生产、生活等社会活动中的安全健康保障条件，建立安全文明的生产、生活秩序；③制裁安全生产及职业健康违法行为，保护人民群众生命和财产安全、健康；④协调人、机和环境（自然）的关系。上述 4 方面的内容并不是孤立的，而是相互联系的，它们可以归结为一句话：促进安全发展，延长寿命，造福人类与社会。

安全法一般通过下列形式体现其社会功能：①确认安全生产在社会发展中的地位；②确认国家安全生产的目标、任务、方针、政策、原则和制度；③确认安全生产中的各种关系以及这些关系中的主体、客体和事实的法律地位；④划定各种主体在法律上的权利、义务或职权、职责的范围；⑤保护以上所确认的法律地位以及所划定的权利义务关系或职权出现的关系；⑥管理、调整和监督安全生产关系和生产活动；⑦规定人们行为的法律后果，借以激励合法行为、制裁违法行为；⑧规定解决法律关系主体间纠纷或其他法律问题的机构、方式和程序，以保障法律的实施等。

二、坚持和促进科学发展安全发展

科学合理地预控生产、生活等社会活动中的有关生命和人身的风险，坚持和促进科学发展安全发展，是安全法的基本功能和历史使命。

《国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意

见》(国发[2011]40 号)指出,坚持科学发展安全发展是对安全生产实践经验的科学总结。多年来,各地区、各部门、各单位深入贯彻落实科学发展观,按照党中央、国务院的决策部署,大力推进安全发展,全国安全生产工作取得了积极进展和明显成效。“十一五”期间,事故总量和重特大事故大幅度下降,全国各类事故死亡人数年均减少约 1 万人,反映安全生产状况的各项指标显著改善,安全生产形势持续稳定好转。实践表明,坚持科学发展安全发展,是对新时期安全生产客观规律的科学认识和准确把握,是保障人民群众生命财产安全的必然选择。

坚持科学发展安全发展是解决安全生产问题的根本途径。我国正处于工业化、城镇化快速发展进程中,处于生产安全事故易发多发的高峰期,安全基础仍然比较薄弱,重特大事故尚未得到有效遏制,非法违法生产经营建设行为屡禁不止,安全责任不落实、防范和监督管理不到位等问题在一些地方和企业中还比较突出。安全生产工作既要解决长期积累的深层次、结构性和区域性问题,又要应对不断出现的新情况、新问题,根本出路在于坚持科学发展安全发展。要把这一重要思想和理念落实到生产经营建设的每一个环节,使之成为衡量各行业领域、各生产经营单位安全生产工作的基本标准,自觉做到不安全不生产,实现安全与发展的有机统一。

坚持科学发展安全发展是经济发展社会进步的必然要求。随着经济发展和社会进步,全社会对安全生产的期待不断提高,广大从业人员“体面劳动”意识不断增强,对加强安全监管监察、改善作业环境、保障职业安全健康权益等方面的要求越来越高。这就要求各地区、各部门、各单位必须始终把安全生产摆在经济社会发展重中之重的位置,自觉坚持科学发展安全发展,把安全真正作为发展的前提和基础,使经济社会发展切实建立在安全保障能力不断增强、劳动者生命安全和身体健康得到切实保障的基础之上,确保人民群众平安幸福地享有经济发展和社会进步的成果。

安全发展有其客观规律和客观基础,并不以人们的主观愿望为转移,也不以立法者的意志为依归。但是,法律对安全发展并不是毫无关系、无能为力的。安全发展,归根到底,是人们认识世界、改造世界、促进经济和社会发展的实践活动。法律通过对这一活动的干预,可以保障和促进安全发展。就我国安全法的性质和

使命来说，它应当并且能够保障和促进安全发展。安全法的这一功能主要表现为以下几个方面。

（1）确立安全发展在现代化建设中的优先地位、安全发展的基本战略和战略目标，确立“坚持速度、质量、效益与安全的有机统一，以强化和落实企业主体责任为重点，以事故预防为主攻方向，以规范生产为保障，以科技进步为支撑”这一安全发展的基本指导思想。

我国《宪法》、《安全生产法》以及一系列有关立法，在总结我国安全发展和整个现代化建设的经验教训基础上，从我国国情出发，以法律形式确立我国安全生产的方针、原则等，对于增强全民族的安全意识，使安全发展和经济建设相互促进，使安全发展减少随机性、盲目性和个人意志的干预，吸引社会各方面的力量投入安全生产，从而为安全发展提供法律保障和开辟道路，无疑具有重要意义。

（2）保障和促进安全生产管理体制改革，确认有利于安全发展的新体制。

从2000年开始的我国安全生产管理体制改革取得了一系列成就，在转变政府职能、改革安全管理体制、建立安全生产新机制等方面，都取得了突破性进展，正在形成安全生产新体制的基本格局以及安全发展的各个层次。事实证明，安全法在这方面的功能的充分发挥，对于保障和促进我国的安全发展具有关键性意义。

（3）确认生产经营单位和从业人员、政府及有关部门、安全中介机构在安全生产方面的权利和义务，调动各种积极因素，以利于安全发展。

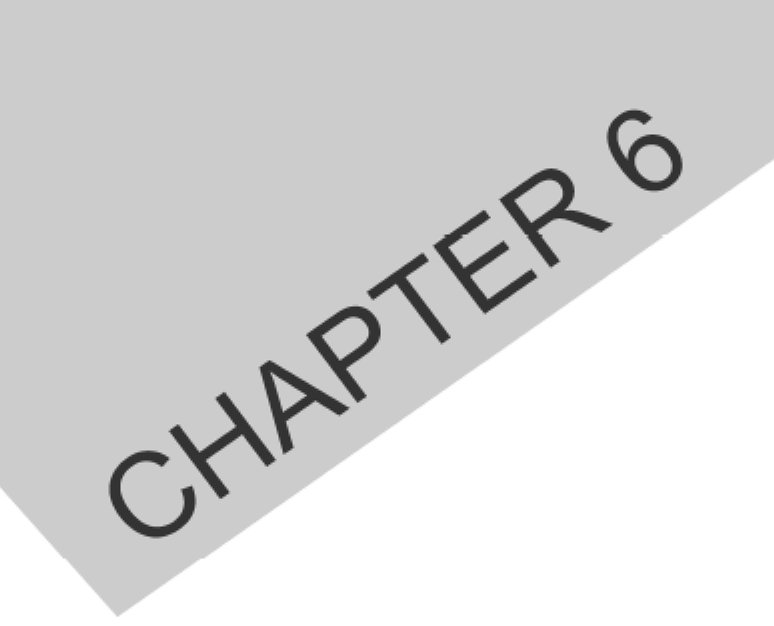
（4）建立安全决策的法律程序，保障安全决策的科学化、民主化和制度化。

安全决策是否正确，对国家的安全进步乃至整个社会的发展至关重要。为了保证安全决策的正确，就需要对决策进行论证，加强对决策的研究和咨询工作，充分听取各方面的意见，逐步形成民主的、科学的安全决策程序，并使之在法律上得到确认，以法律制度的形式加以保证。

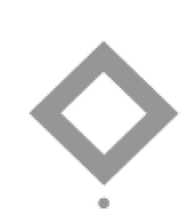
当然，决策的民主化并不能绝对保证决策的正确，正如任何事情都不能绝对化一样。因为民主决策，就意味着少数服从多数，但有时候少数人的意见往往是正确的。尤其是对国计民生有重大影响的安全决策，由于它涉及的问题极广、比较复杂，人们对各种决策方案的利弊得失的认识不可能完全一致。但就一般来

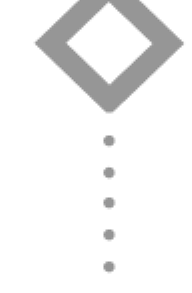
说，经过充分分析论证的多数人的意见总是比较妥当的。因此，以法律形式保证安全决策的民主程序还是十分必要的。就一般而言，民主决策和科学决策是一致的。

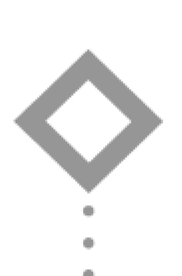
总之，安全法在促进安全发展方面具有重要的功能，这也是它的基本的、主要的功能。但这一功能在实际中发挥得如何，还要看安全法是否完善，尤其是要看安全法究竟能否实施和实施得如何。



第六章　安全法的运行







第一节　安全法运行的概念

一、安全法运行的含义

法的运行是指法按照一定的意图和特有方式的运动状态，即从创制到实施，再到实现的运动过程。安全法不是僵死的条文堆砌，而是在社会中运行着并在运行中不断完善的一种现实力量。安全法学研究，不仅应当研究安全法律、法规本身，而且应当研究其运行。安全法运行的原理，是安全法基本原理的重要组成部分，如果说安全法学在起始阶段仅限于研究安全法律规范本身是难以避免的，那么，深入安全法运行的研究现在已经提到议事日程上来。这既是理论发展的要求，也是现实提出的要求。由于安全法运行的原理尚在探索之中，本节对安全法运行的若干问题所做的分析只是一种尝试。

安全法运行的概念，是安全法原理的基本范畴。目前学术界对此尚无统一的定义。参照法的运行的概念，笔者认为安全法的运行是指安全法按照一定的意图和特有方式的运动状态，即从安全法的创制到安全法的实施，再到安全法的实现的运动过程。这与规制经济学中安全规制的内涵是基本一致的，只不过安全规制除了法律规制以外还包括政策规制。本书后几章对于安全生产规制的分析和研究实质上就是对安全法的运行的探讨。

一般来说，安全法的运行是指安全法在社会中的全部运行。因此，安全法的运行过程，就是社会–安全法–社会的过程，即社会提出对安全法的要求，促使安全法律规范形成，进而以安全法调整社会关系，实现其立法目的的过程。[1]

从相对静态的角度来看，安全法运行的周期可以分为前后相继的两大阶段：第一阶段是指安全法的形成阶段即安全法的创制；第二阶段是指安全法实施并实

［1］ 赵震江．科技法学．北京：北京大学出版社，1998.

现的阶段。

在第一阶段中，由于经济、社会、科技的发展，提出了以法律调整安全领域的社会关系的要求，国家根据这种客观需求，通过一系列立法活动，创制安全法，形成安全法律规范系统，确立在社会活动领域中指引人们行为的安全准则。

在第二阶段中，安全法作为社会关系的调整器而运作，被人们遵守、执行、适用，从而发挥其功能，并实现其目的。

上述两个阶段，构成安全法运行的一个完整周期。第一阶段的完结，标志着作为安全领域社会关系调整器的安全法已经形成；第二阶段的完结，标志着安全法目的的实现。这两个阶段前后相继，都包含着一系列的活动。第一阶段运行的结果，为第二阶段的运行提供了前提；第二阶段运行的结果，也可以验证第一阶段的立法成效，从而为安全法新的运行周期的开始提供了基础。在一定的时间范围内，从相对静止的角度看，安全法的运行似乎是一个圆周运动，前后相接，周而复始。而从安全法不断完善、发展的历史来看，它则是沿着一条螺旋形上升的轨迹运行的。

毫无疑问，安全法始终是在一定的社会领域中运行的，它同其他法律的运行系统以及社会的其他运行系统有着千丝万缕的联系，并共同构成整个社会的运行系统，同时受着该社会条件的影响和制约。在整个社会运行的大系统中，安全法的运行不过是法律运行这一子系统中的一个子系统。

从安全法的运行与社会的相互关系来看，安全法运行的第一阶段主要是社会-安全法的过程，即社会产生对安全法的需求并提供了相应的物质、精神基础时，安全法才应运而生，进入运行状态；安全法运行的第二阶段则主要是安全法-社会的过程，即安全法发挥其调整作用，进入运行并影响社会的阶段。在这里之所以用“主要是”一词加以描述，是因为在安全法运行第一阶段中，安全法主要是或实质上是社会要求的反映，离不开现实的社会基础，但安全法又有其自身的规律，并不是对现实的简单复写；在安全法运行的第二阶段中，虽然主要是安全法对社会关系的调整并实现其目的的过程，但这种调整再次地受到社会的影响和制约。为了便于描述而又不过于简单化，说明这一点是必要的。

二、安全法运行的特点

为了说明安全法运行概念的内涵，揭示其特点是必要的。一般来说，安全法运行的特点可以归纳为以下几个方面。

第一，安全法的运行是人的活动的结果和表现。安全法是不会自动运行的，它只能通过人们有意识的活动去完成。法律规范的形成、遵守、适用到取得实效，都要依靠主体的行为。安全法的运行，实际上是人在按照一定的意识去活动的结果。离开人的活动，既不会形成安全法律规范体系，也不会使安全法从纸面上的东西变为现实的力量。这里所说的“人”是泛指，既指个人，也指国家机关、社会团体、企业事业单位乃至国家整体。

第二，安全法的运行借助于国家强制力的保障。安全法律规范的形成，是国家权力行使的结果，离开国家的制定或认可，便不会有安全法的产生。同样地，安全法律规范形成以后，也离不开国家强制力保障遵守和适用，令行禁止都是以国家强制力为后盾的。当然，安全法运行的不同阶段和不同环境下，国家强制力的保障方式不完全相同。在安全法运行的第一阶段上，国家强制力只是保障国家权力的正常行使和国家权力的完整、统一，对安全法的形成起间接保障作用。在安全法运行的第二阶段上，当安全法被社会关系主体自主调整的情况下，国家强制力处于潜在状态，维护着法律规范的正常运作；当安全法的运行出现障碍而不能正常运作，需国家机关运用权力进行个别调整的情况下，国家强制力便明显地表现出来。这里，国家强制力不仅是安全法律规范实施并达到其目的的直接形式，而且是恢复法律规范所要求的社会关系状况和社会秩序状态的主要手段。安全法律规范的运行受到国家强制力的保障，也是它与其他社会规范（如道德规范、政党章程等）运行的根本不同之处。

第三，从安全法运行的形式来看，在第一阶段表现为法律规范的形成，即权利、义务被设定；在第二阶段则表现为令行禁止，即主体的权利得到享受、义务被履行、禁令被遵守。

第四，从安全法运行的直接结果来看，是国家将有利于安全生产的社会关系

模式化并转化为现实的社会关系，从而形成促进安全生产的社会环境和法律秩序。在安全法运行的第一阶段，实际上是国家将有利于安全生产的社会关系以法律规范的形式使其模式化、典型化、秩序化；在安全法运行的第二阶段，是法律规范转化为现实，即将法律确认的社会关系模式转化为具体的现实的社会关系，进而达到法律的目的，为促进安全生产创设社会环境和法律秩序。当然，无论是对现实社会关系的筛选和以法律规范形式对其典型化、模式化，还是将法律规范运用于调整现实社会关系，都是一系列创造性的活动过程，从而使安全法的运行呈现生动活泼的反馈应变过程。

第五，安全法的运行与其他法律的运行相互配合、相互促进，并与其他社会运行系统相互影响、相互作用。安全法的运行并不是孤立行进的，它不仅受到其他相关法律运行的强烈影响，而且受到经济、政治、科技、道德、文化等运行系统的强烈影响。正是这种相互影响，使安全法的运行显出极为复杂的图景。

总之，安全法的运行是在国家保护下，通过人们有意识的活动实现的，它不仅将由社会物质生活条件决定的安全领域的社会关系模式化、法制化，而且反过来又将之转化为具体的现实社会关系（法律关系），从而为安全生产创设社会环境和法律秩序。

第二节　安全法的形成过程与安全立法

一、安全法的形成过程

安全法的形成过程是安全法运行的第一阶段，即安全法律规范形成并生效的阶段，该阶段一般需经过提出立法案、形成法律草案、审议法律草案、通过法律草案和颁布法律这些过程。这一过程与立法程序既有联系，又有区别。立法程序是对这一部分法定过程的概括，但作为法律规范的形成过程又是较为复杂和具体的，并且在进入立法程序以前就已进行了一系列前期的活动。

在我国，安全法律规范形成的一般过程首先要经过一个在进入正式立法程序

前的政策运行过程。通常，首先由党中央和国务院提出安全生产政策。党中央、国务院根据经济、社会发展的规律和现实，提出在一段时期中安全生产的总方针和总政策（如 2004 年国务院《关于进一步加强安全生产工作的决定》），有关政府部门（特别是政府主管安全生产工作的部门）再根据党中央的政策，针对具体领域、为解决某一方面的问题而提出较为具体的政策。这些政策付诸实施并接受实践检验，及时总结经验而不断加以完善。在一个时期中的政策的形成过程实际也是社会-政策-社会-政策的反复过程，即根据社会发展需求而提出政策，将政策付诸实践，再根据社会反馈而完善政策。政策的运行过程尚未进入立法程序，但却已孕育着法律规范。当某一方面的政策较为成熟而应当将其法制化时，一般由安全生产主管部门单独或会同有关主管部门共同组织包括有关安全生产、经济、法律等方面的专家在内的起草工作小组，着手调查研究、总结规律和经验、发现存在的问题和提出对策，最终提交法律草案。这一工作有时在有立法提案权的人提出立法案以后进行，有时则是在提出立法案以前进行，以便在提出立法案之时同时提出法律草案。提出立法案的人可能自己直接起草法律草案，也可能委托或建议有关部门或有关人员起草。提出立法案和提出法律草案的可能是同一人，也可能是不同的两人（如由全国人大常委会向全国人大提出立法案，而由国务院向全国人大提出该法律草案）。提出法律草案和起草法律草案的可能是同一人，也可能是不同的人（如安全生产法草案由国务院提出，而由国家安全生产监管总局会同有关部门组织起草）。

法律草案的起草时间一般都很长，从几个月到几年不等，有的甚至长达十余年。因为，我国起草法律草案一般都需反复征求各方面的意见，协调各方面的关系，有的甚至要在全国范围内公开征求意见。一般来说，法律草案都需经上下征求意见的反复过程，需经分析、归纳、吸收各方面意见而反复修改的过程。这一过程，实际上也就是集中全国人民意志的过程，是协调各方面利益的过程。从立法程序来说，这不是必经过程。一般来说，如果起草工作是在立法案提出以后进行的，起草过程可视为进入立法程序；如果起草工作是在立法案提出以前进行的，则起草工作只是为立法作准备，尚未正式进入立法程序。从法律规范形成来说，尽管起草工作不是立法的必经程序，但却是法律规范形成的必经过程。

二、安全立法的基本原则

（一）安全立法基本原则的含义

安全立法的基本原则是指在安全领域内的立法工作中应当遵循的指导思想和方针。这些指导思想和方针是我国社会主义立法原则在安全领域中的具体体现，反映了安全立法工作的一般规律。

安全立法的基本原则同安全法的法律原则既有联系又有区别。其区别主要在于：前者是指立法工作应当遵循的原则，其作用在于保障立法的合理性、科学性；后者是指安全法本身所规定、反映的原则，它是法律本身的重要组成部分，其作用主要在于帮助人们理解、掌握安全法律、法规的精神实质，保障安全法律规范的正确实施。当然，两者也有密切联系，即立法者只有遵循立法工作的基本原则，才能对每一项具体的安全法律、法规的法律原则概括得当、规定得合适；反过来，每一项具体的法律、法规中所规定的法律原则，也反映着立法工作原则。

坚持四项基本原则和改革开放，建设中国特色社会主义，是当前我国一切工作所应遵循的基本原则，无疑也是安全立法工作所应遵循的原则。不过，相对于安全立法工作来说，这是更高层的总的指导思想，安全立法的基本原则应是在这一总的指导思想之下的适用于安全领域立法工作的具体原则。

每一项具体的安全立法工作，或者由于所处的立法阶段不同，或者由于所制定的具体的法律、法规的特点不同，这一工作所应遵循的具体原则是不完全相同的。本章所说的安全立法的原则，是适用于各项具体的安全立法工作，是就安全立法工作的全过程而言的。因此，相对于更具体的安全立法来说，这些原则具有一般性、共通性，故称为安全立法的基本原则。

在不同社会制度的不同国家，由于各自的政治制度、经济制度、文化制度、社会体制、历史传统等的不同，安全立法的基本原则也不会完全相同。在同一个国家的不同历史时期中，安全立法的基本原则也不会一成不变，它也会随着安全立法经验的丰富和人们认识的提高而不断丰富和发展。本章所说的安全立法的基

本原则，是就我国现阶段安全立法经验以及我们现有的认识而言的。

研究安全立法的基本原则具有重要的意义。它既可以丰富和发展我国的立法理论，又可以进一步改进我国的安全立法工作。从立法史上看，立法都是自觉或不自觉地受到一定原则的支配或影响的。在较为自觉地遵循一定原则且该原则又是经过正确总结的时候，立法便能以适当的形式反映社会和经济发展的需求；反之，其结果也正好相反。

（二）我国安全立法的基本原则

我国的安全生产立法应当遵循以下主要原则。

（1）生命至上，安全第一的原则。以人为本是科学发展观的核心，“国家尊重和保障人权”已经载入我国宪法。我们社会主义国家的本质是人民当家作主，人民的利益高于一切。我们的每一项工作，都是为人民服务。而作为人民群众的主要组成部分的大批从业人员，他们从事着各种生产经营活动，往往面临着各种危险危害因素、事故隐患的威胁。

（2）预防为主的原则。“安全第一，预防为主”是党和国家的一贯方针。安全生产及职业健康法的最终目的是减少和控制危害，减少和控制事故，保护劳动者的安全与健康。要想达到这样的目的，最好的办法就是，按照系统化、科学化的管理思想，按照事故发生的规律和特点，千方百计预防事故的发生，把各项工作做在前面，进行预防性、主动性的监督管理，做到防患于未然，将事故消灭在萌芽状态。虽然人类在生产活动中还不可能完全杜绝事故的发生，但只要思想重视，预防措施得当，事故是可以大大减少的。

（3）实事求是的原则。实事求是，从实际出发，是马克思主义的思想路线，是我们的一切工作应当遵循的原则，也是我国安全立法应当遵循的一项基本原则。马克思曾经指出：“立法者应该把自己看作一个自然科学家。他不是在制造法律，不是在发明法律，而仅仅是在表述法律，……如果一个立法者用自己的臆想来代替事情的本质，那么我们应该责备他极端任性。”这就是说，立法工作必须尊重客观实际，从实际出发，实事求是地进行立法。在安全立法工作中坚持实事求是的原则，首先应当从我国社会主义初级阶段的实际国情出发来制定和完善安全法。

在安全立法工作中坚持实事求是原则，还应当注意到客观实际的发展。任何事物都不是一成不变，而是发展变化的。在安全立法工作中，要做到实事求是、从实际出发就应该深入调查研究。

（4）权责一致的原则。当前重大事故不断发生的一个重要原因，是一些拥有安全事项行政审批许可及安全监管权力的有关政府部门及其工作人员只要权力，不要责任，出了事故，推卸责任。这种有权无责、权责分离现象的蔓延，必然导致某些政府部门及其工作人员玩忽职守、徇私枉法，对该审批的安全事项不依法审批，不该批准的安全事项违法批准，应当监督管理的不负责任。其结果是一旦出了事故，负责行政审批发证和监督管理的部门和人员想方设法置身法外，不承担任何责任。要从根本上解决这个问题，必须按照权责一致的原则依法建立权责追究制度，明确和加重地方各级人民政府的安全生产责任，使其在拥有职权的同时承担相应的职责，权力越大，责任越重。

（5）社会监督、综合治理的原则。安全生产及职业健康涉及社会各个方面和千家万户，仅靠负责安全生产监督管理职责的部门是难以实现的，还必须调动社会的力量进行监督，并发挥各有关部门的职能作用，齐抓共管，综合治理。要依靠群众、企业职工、工会等社会组织、新闻舆论的大力协助和监督，实行群防群治。要提高全社会的安全意识，才能形成全社会关注安全、关爱生命健康的社会氛围和机制。

（6）协调原则。在推行民主、法治的社会主义国家，立法工作应当坚持协调原则。在安全立法工作中坚持协调原则，必须注意以下几个方面的问题：首先，安全立法应当注意与社会经济和安全的协调发展。如前所述，安全立法之所以成为必要并成为现代立法工作的重要组成部分，乃是为适应社会经济和安全的协调发展的需要。安全立法的目的和总体功用，也在于促进经济、社会的进步和提高安全。因此，安全立法应当首先注意与社会经济与安全的协调发展。其次，安全立法工作应当注意对各方面利益的协调。最后，安全立法应当注意各项法律法规之间的协调发展。

（7）依法从重处罚的原则。对违法者法律责任追究的缺失和处罚偏轻，将成为一些人敢于以身试法的原因之一。加大事故违法成本，才能有效震慑和惩治各

种造成重大事故、严重职业危害的违法犯罪分子。对违法者的仁慈，就是对人民的犯罪。所以，对那些严重违反安全生产及职业健康法律、法规的违法者，必须追究其法律责任，依法从重处罚。

（8）激励原则。激励原则是安全立法的一项重要的思想性原则或指导原则。安全法不仅具有一般法律所具有的强制性，而且具有激励性。它通过建立激励性法律机制，激发人们致力于提高安全生产水平的热情而积极主动地保障安全。这就要求立法者在创制安全法律规范的时候，不仅考虑如何确立否定式的消极性法律后果，而且应当考虑如何确立肯定式的积极性法律后果。为了防止立法者从某种习惯性思维出发只考虑法律的制裁性而忽视安全特有的激励性，应当将激励原则作为安全立法的原则之一肯定下来。激励原则不仅是创制安全生产奖励制度时应当遵循的原则，而且也是创制其他安全法律、法规时应当遵循的原则。建立激励性法律机制不仅是专门的安全生产奖励法的任务，而且也是其他安全法的任务，因此，激励原则是安全立法的普遍性原则。

三、安全立法及立法程序

（一）安全立法、立法权和国家立法权

安全立法是指特定的国家机关，依据法定的职权和程序，制定、修改、补充、废止和解释安全法律法规的活动。

立法权是相对于行政权、司法权而言的国家权力，是指有权立法的机关制定、修改、补充、解释或者废止法律、法规的权力。

国家立法权是立法机关以国家名义制定法律的权力，是独立、完整和最高的国家权力，它集中体现了全体人民的共同意志和整体利益，是维护国家法制统一的关键所在。在单一制国家，国家立法权只有一个。

（二）立法程序

立法程序是有权的国家机关，在制定、认可、修改、补充和废止法的活动中所必须遵循的法定步骤和方法。主要包括：提出法案、审议法案、表决和通过法案、

公布法等几道程序。

1. 提出法案

提出法案就是由有立法提案权的机关、组织和人员，依据法定程序向有权立法的机关提出关于制定、认可、变动规范性法律文件的提议和议事原型的专门活动。目前在中国，可以向全国人大提出属于全国人大职权范围内的法案包括以下8个主体：即全国人大主席团，常委会，各专门委员会，全国人大的一个代表团或30名以上的代表，国务院，中央军委，最高人民法院，最高人民检察院。可以向全国人大常委会提出属于常委会职权范围内的法案的包括以下7个主体：全国人大常委会委员长会议，常委会组成人员10人以上，国务院，中央军委，最高人民法院，最高人民检察院，全国人大各专门委员会。

2. 审议法案

审议法案就是在由法案到法的阶段，由有权主体对法案运用审议权，决定其是否应列入议事日程、是否需要修改以及对其加以修改的专门活动。

有立法提案权的人提出立法案和法律草案以后，立法机关便进入对法律草案的审议过程。法律草案一般在全国人大开会前一个月以前发到全国人大代表手中，以便全国人大代表征求本地区、本部门有关方面的意见，并把意见带到审议会议中。全国人大及其常委会在审议法律草案时，一般先听取有关人员对法律草案做出说明。该说明一般就立法的要旨、特别条款的原意、起草过程等做出交代。该法律草案和相应的说明一旦获得通过，则这一说明往往被视为立法解释，成为了解某一立法意愿的依据。全国人大对法律草案的审议，一般通过代表团会议、主席团会议、代表团联席会议、全体代表大会等形式进行。代表们对草案提出的修改补充意见，一般由专门委员会或大会指定的机构负责整理、归纳、协调并反映在法律草案中，最终形成统一的法律草案交付大会表决。

全国人大常委会对法律草案的审议一般分两次会议进行。在第一次会议上，听取草案的说明，对草案进行初步审议。然后，常委委员就法律草案征求有关方面的意见，在下一次会议（全国人大常委会每两个月举行一次会议）上对法律草案进行详细审议。在此以前和这一过程中的许多准备工作和其他工作与全国人大审议法律草案的过程是大体相同的。

3. 表决和通过法案

表决法案是有权的机关和人员对法案表示最终的、具有决定意义的态度。立法机关大会表决法案的基本方式，通常有公开表决和秘密表决两种。目前，各国表决法案时普遍采用公开表决的方式。通过法案的基本原则一般是少数服从多数，法案只有获得法定多数表决者的赞同，才能通过而成为法。普通法案通常由法定会议人数中的普通多数通过。特殊法案如宪法案，由特殊多数通过。在中国，全国人大审议的普通法案由全体代表的过半数通过；宪法的修改由全体代表的三分之二以上多数通过；全国人大常委会审议的法案，由常委会全体组成人员的过半数通过。获大会通过的法律草案，有的还由大会委托有关部门作文字上的推敲修饰，但不得更改立法原意。

由全国人大通过的安全法是安全基本法。由全国人大常委会通过的安全法是安全基本法以外的其他法律。

4. 公布法

公布法是指由有权机关或人员，在特定时间内，采用特定方式将法公之于众。也称法的颁布。在中国，法律由国家主席公布；法律解释草案表决稿由常务委员会全体组成人员的过半数通过后，由常务委员会发布公告予以公布；宪法修正案由全国人大主席团公布；行政法规由总理签署国务院令公布；各省、自治区、直辖市的人民代表大会制定的地方性法规由大会主席团发布公告予以公布；各省、自治区、直辖市的人民代表大会常务委员会制定的地方性法规由常务委员会发布公告予以公布；较大的市的人民代表大会及其常务委员会制定的地方性法规报经批准后，由较大的市的人民代表大会常务委员会发布公告予以公布；自治条例和单行条例报经批准后，分别由自治区、自治州、自治县的人民代表大会常务委员会发布公告予以公布；部门规章由部门首长签署命令予以公布；地方政府规章由省长或者自治区主席或者市长签署命令予以公布。

安全法律规范一经国家创制、公布生效，便进入对社会关系的调整状态，即进入第二阶段运行的状态。这时，它主要还是以规范的形式向社会传达了法律信息，表明了它在时间上、空间（地域）上和对人的效力范围，以权利义务（职权职责）的设定方式，表明了国家对一定行为的要求以及国家保证这一要求实现的措施、

程序和责任，从而为社会关系的调整提供了依据、准则，为人们的行为指明了方向，并在意识形态（法律意识）上表明了导向性态度。

第三节 安全法的实施及效力

一、安全法实施的概念

安全法运行的第二阶段即安全法的实施，包含人们依据法律规定而结成具体法律关系并在其中享受权利和履行义务，以及法律授权的国家专门机关和其他社会组织在法律授权范围内适用法律并保障其实现的一系列活动。安全法的实施就是安全法在社会生活中的具体适用和实现，包括安全法的遵守、安全法的适用和安全法的执行三个方面。它要求国家机关和公职人员依照安全法严格执法和司法，也要求一切国家机关、社会组织和个人都必须严格遵守安全法。

（1）法的执行。法的执行，通常简称执法。当我们把执法、司法、守法三者并提的时候，这里所说的执法是狭义上的执法，主要指国家行政机关依照法定职权和程序进行行政管理和贯彻国家法律、法规的活动。

（2）法的遵守。法的遵守也称为守法，是指组织和个人，依法行使法定权利和履行法定义务，做法所要求或允许做的事，不做法所禁止的事。在社会主义社会，守法的主体应当是一切社会组织和个人。这里讲的组织，包括一切国家机关、武装力量，也包括一切政党和社会团体、企业事业单位。

（3）法的适用。法的适用这一概念为人们在两种意义上使用。一种意义上的法的适用，是指司法机关及其公职人员依照法定权限和程序，应用法处理刑事、民事、行政和经济等各种案件的专门活动。另一种意义上的法的适用，除了指司法机关处理案件的活动外，还指法所授权的行政机关依照法定权限执行法的活动。

法的适用的基本要求通常有三个：合法、准确、及时。法的适用原则有：公民在法面前一律平等；司法机关依法独立行使职权；以事实为根据，以法律

为准绳等。

二、安全法运行第二阶段的一般过程

要使法律上的规定转化为现实，就必须使之具体化，即具体化为个别法律主体的要求。但法律规范形成并进入社会以后，并不会自动具体化为法律关系的，只有当同一定的法律主体相联系的法律事实出现之时，具体的法律关系才会产生，法律上确定的权利和义务才会具体化为现实生活中具体的权利和义务。因此，人们根据安全法律规定而结成权利义务关系（即具体法律关系），是安全法运行在第二阶段中的重要形式。

但是，具体法律关系的建立，还不是安全法运行的终结。具体法律关系虽然将法律上规范化的要求转化为现实中具体法律主体的具体要求，但还不等于这些要求已经实现，因此，安全法还将继续运行，直到安全法律关系终结，即当事人实际享受了权利和履行了义务。安全法的运行就是这样体现在不同当事人之间法律关系的建立并享受权利、履行义务的活动之中。一定的法律事实，是一定法律关系建立的前提；一定的法律关系，是一定主体享受权利和履行义务的行为的出发点和依据；主体享受权利和履行义务的行为是法律关系实现（即其中的权利义务实现）的基础。

以上只是对安全法运行第二阶段的常态性描述，在法律关系产生以前或产生之后，还会有法律适用这一安全法运行的形式。在法律关系产生以前，法律适用旨在引起一定法律关系的产生；在法律关系产生之后，法律适用旨在确认法律关系的有效性、保护法律关系、变更法律关系、消灭法律关系。

在这里，法律适用是指广义的，包括国家专门机关和国家授权的社会组织依法运用国家权力将法律应用于具体的人或事的活动。国家专门机关的法律适用，包括权力机关的法律适用、司法机关的法律适用、行政机关的法律适用；国家授权的社会组织的法律适用，包括劳动合同仲裁机构对劳动合同争议的裁决、大学对在职安全科技人员授予学位等。

法律适用在安全法运行的一般过程中可能不出现，如人们依法正常活动即主

体依法自治的情况下。在特定情况下，法律适用则必然出现，这些情况包括离开法律适用则不能引起一定法律关系产生、变更和消灭，或不能保护一定的法律关系。例如，在下列情况下，法律适用必然出现：①安全责任争议发生而法律主体间不能自行解决时；②违法情况发生而必须加以处理时；③依法必须由主管机关审查批准时；④依法必须由主管机关分配资源时（如安全生产风险抵押金使用等）。总之，法律主体靠自律已不能使安全法继续运行的情况下，便要借助于法律适用的手段。

广义上的法律适用可能出现于法律运行的常态，执行法律对社会关系进行调整的职能；也可能出现于法律运行出现病态之时，执行法律对社会关系的保护职能。后者通常表现为追究违法者的法律责任、恢复被侵害的权利、确认有关主体的权利义务并保证其实现等。

如果说人们依法自治是法律对社会关系的一种规范性调整，法律适用则由于其将规范适用于具体的（特定）人和事而属于个别调整范畴。

法律适用通常都有调查研究、审核决定或依法裁决、执行裁决并加以监督等过程。但不同种类的法律适用，其过程不完全相同。例如，司法适用有着严格的复杂的司法程序，而安全生产许可证审批则相对简单。就一般来说，法律适用都经过下列一些过程：①调查研究，分析和确认需进行法律适用的客观事实和情况；②选定适用于经甄别认定的事实和情况的法律规范；③针对事实、情况和选定的法律规范作出法律推理、法律解释；④作出裁决并制作文书；⑤送达裁决文书；⑥执行裁决文书中的要求或采取措施以保证裁决文书中要求的实现。以上全过程中都有法律监督在内。

除法律适用以外，安全法的运行还包括一般的执法活动，如依法进行安全检验、安全检查，依法查封、扣押不符合安全标准的设备、设施等。

由上可见，不同的安全法律规范，其运行的方式、轨迹等是不完全相同的。但从安全法整体运行的第二阶段的一般情况来说，其运行机制主要是法律规范-法律事实-法律关系-享受权利和履行义务的行为-实现法律关系。法律适用、法律的执行随机出现。法律监督则出现于全过程。这些机制共同构成安全法的运行。当然，这些都还是安全法运行的法律机制。由于安全法第二阶段的运行总地来说

是法律规范-社会的过程，因而它与其他运行的子系统发生联系和互动。各种社会因素都对安全法的运行发生影响，正面影响为支持、维护、润滑作用，负面影响则为阻碍、破坏作用。在社会主义社会中，推动安全法运行的主要因素是社会主义的经济、政治、精神文明以及有关组织的活动。

三、安全法的效力

安全法的效力即安全法律的约束力，是指人们应当按照安全法律规定的那样行为，必须服从。通常，安全法的效力分为规范性安全法律文件的效力和非规范性安全法律文件的效力。规范性法律文件的效力也叫狭义的法的效力，即指法律的生效范围或适用范围。非规范性法律文件的效力是指判决书、裁定书、行政处罚决定书、安全生产许可证、隐患整改指令等的法律效力。这些文件在经过法定程序之后也具有约束力，任何人不得违反。但是，非规范性法律文件是适用法律的结果而不是法律本身，因此不具有普遍约束力。安全法的效力范围包括四个方面：法的对象效力、法的空间效力、法的时间效力、法的溯及力。

1. 法的对象效力

法的对象效力也称为法对人的效力，是指法的适用对象有哪些，对什么样的人和组织有效，这里的人包括自然人和法所拟制的人——法人和其他组织。法的对象效力所实行的原则大体有 4 种。

（1）属人原则。以人的国籍和组织的国别为标准，本国的人和组织无论在国内还是在国外，都受本国法的约束，一国的法不适用在该国领域的外国人和组织。

（2）属地原则。以地域为标准，一国的法对它管辖地区内的一切人和组织，不论是本国的还是外国的，都有同样法的效力。本国人和组织如不在本国，则不受本国法的约束。

（3）保护原则。以保护本国利益为标准，主张不论国籍或地域如何，侵害了哪国利益，就适用哪国法。

（4）综合或折中原则。即以上三种原则的结合而以属地原则为基础的综合性原则。根据这一原则，首先，一国领域内的人和组织，无论是本国的还是外国

的，一般适用该国的法；其次，外国人和组织以适用居住国的法为原则，但有关公民义务、婚姻、家庭、继承、特殊犯罪等，仍适用其本国的法；再次，依据国际条约和惯例，享有外交特权的人，则适用其本国的法。当今世界绝大多数国家采用这种原则。

中国实行的是综合原则。《安全生产法》第二条规定："在中华人民共和国领域内从事生产经营活动的单位（以下统称生产经营单位）的安全生产，适用本法。"因此，我国安全法在适用对象上，以属地原则为基础。

2. 法的空间效力

法的效力的地域范围即法的空间效力。通常有三种空间效力范围。

（1）有的法在全国范围内有效，即在一国主权所及全部领域有效，包括属于主权范围的全部领陆、领空、领水，也包括该国驻外使馆和在境外航行的飞机或停泊在境外的船舶。这种法一般是一国最高立法机关制定的宪法和许多重要的法律，最高国家行政机关制定的行政法规一般也在全国范围有效。中国宪法和全国人大及其常委会制定的安全法律，国务院制定的安全行政法规，除本身有特别规定外，都在全国范围内有效。

（2）有的法在一定区域内有效。这有两种情况，一是地方性法律、法规仅在一定行政区域有效，一是有的法律、法规虽然是由最高国家立法机关或最高国家行政机关制定的，但它们本身规定只在某一地区生效，因而也只在该地区发生法的效力。

（3）有的法具有域外效力，如涉及民事、贸易和婚姻家庭的法律。一国法的域外效力范围，由国家之间的条约加以确定，或由法本身明文规定。

3. 法的时间效力

法的效力的起止时限以及对其实施前的行为有无溯及力，即指法的时间效力。

（1）法开始生效的时间，指法从何时起开始发生约束力。法通过后先要加以公布，公布是法开始生效的前提。通常有三种形式：一是自公布之日起开始生效。有的法规定自公布之日起生效。有的法虽然没有规定自公布之日开始生效，但不具体规定生效日期，就包含公布后马上生效的意思，如中国宪法。二是公布后经

过一段时间生效。三是以到达期限为生效时间。这种形式在现时期中国没有采用。

(2) 法终止生效的时间,指法的废止的时间。通常有明示废止和默示废止两种形式,前者指在新法或其他法中以明文规定对旧法加以废止;后者指不以明文规定废止旧法而在司法实践中新法与旧法相冲突时采用新法。中国法的终止生效有 4 种情况:一是以新法取代旧法,使旧法终止生效。二是有的法完成了历史任务而自然失效。三是发布特别决议、命令宣布废止某项法。四是法本身规定了终止生效的日期,如期限届满又无延期规定,便自行终止生效。

4. *法的溯及力*

法的溯及力是指新法颁布后对它生效前所发生的事件和行为可加以适用的效力。关于溯及力的规定大体有这样几种情况:①从旧原则,即新法没有溯及力。②从新原则,即新法有溯及力。③从轻原则,即比较新法与旧法,哪个处理轻些就按哪个处理。④从新兼从轻原则,即新法原则上溯及既往,但旧法对行为人的处罚较轻时,则从旧法。⑤从旧兼从轻原则,即新法原则上不溯及既往,但新法对行为人的处罚较轻时,则从新法。中国现时期主要采取从旧兼从轻原则,在特殊情况下采用溯及既往的原则。

第四节 安全法律责任

一、安全违法行为

违法行为通常是指一切不符合现行法律所要求的、超出现行法律所允许的范围以外的活动。简言之,违法行为就是不履行法定义务的行为,法律要求做什么而行为人却不做,或者法律禁止做什么而行为人却又做了。或者说,违法行为是指违反现行法律的规定从而侵犯了法所保护的某种社会关系的行为。从事违法行为的人通常被称为违法行为者。

违法行为在法理上有广义和狭义之分,广义的违法行为指包括犯罪在内的一

切违法行为；狭义的违法行为则不包括犯罪，是指违反刑法以外的一般违法行为。

在理解违法行为的概念时，需要特别注意以下两点：第一，违法与合法并不是非此即彼。实际生活中存在这样的两种情况。一种是，人们的许多行为虽然没有法的根据，谈不上合法，但也不算违法，对这些行为，法是不给予制裁惩罚的。另一种是，人们的许多行为虽然不算违法，但不一定等于合法，法对这些行为并未明确禁止，并不意味法就支持或保护这种行为。第二，违法和犯罪两者的联系与区别。凡是犯罪的行为都是违法行为，这是两者的重要联系；但并非凡是违法行为都是犯罪的行为，这是它们的重要区别。犯罪是违法的最高阶段，违法是犯罪的必备条件。

违法行为作为一种社会现象，由以下因素构成：第一，它必须是人们违反法律法规的一种行为；第二，它必须是在一定程度上侵犯了法律所保护的社会关系的行为；第三，违法行为人有主观过错；第四，违法行为人必须具有法定责任能力。这 4 个方面，是构成违法行为的主观要件和客观要件，缺少哪一方面，都不构成违法行为。

据此，安全违法行为就是指违反安全法律规范，侵犯安全领域社会关系，破坏安全生产的活动。这里采用的是广义的违法行为的概念。安全违法行为的构成要素如下。

1. 安全违法行为是一种违反安全法律规范的行为

既然是安全违法行为，必然是不符合现行安全法律法规的要求、超过安全法律法规所允许的范围以外的活动。但需要明确的是：由于安全法具有广泛性、综合性特征，所以违反安全法律法规的行为除了违反安全基本法和单行法的行为以外，还包括违反国家和地方依法制定颁布的安全行政法规以及其他法律文件中有关安全法律规范的行为。安全违法行为，可以是积极的作为，也可以是消极的不作为。

2. 安全违法行为是在一定程度上危害安全领域社会关系的行为

安全违法行为具有一定的社会危害性。这种对安全领域社会关系的侵犯既可表现为造成安全事故，也可以表现为引起正常安全生产状态或秩序的破坏；既可以是对人们生产、生活安全状态的直接危害，也可以是一种间接的、潜在的危

害。总之，这种行为侵犯了安全法所保护的安全领域社会关系。

3. 违法行为人在主观上有过错

行为人具有主观上的故意或过失。这一条件在一般违法行为中都是必要条件，但在安全违法行为中，会因其行为人违反的安全法律法规的性质不同而有所不同，即有的安全违法行为要以主观过错为必要条件，而有的安全违法行为则不以主观过错为必要条件。具体而言，对于安全民事违法行为，因特殊原因，不要求违法行为人必须具备主观上的过错。因此，安全民事违法行为不以主观过错为必要构成条件；而安全行政违法行为和安全犯罪，则不仅要求在客观上有侵犯安全领域社会关系的行为，而且在主观上也要求行为人有过错，因此安全刑事违法行为和安全行政违法行为均以主观过错为必要的构成条件。

4. 具有明确的违法主体，且该主体具有法定责任能力

凡是违反了安全法律法规，对安全造成危害，且具有法定责任能力的一切单位和个人，都可能成为安全违法行为的主体。根据我国法律，责任能力是指主体以自己的行为履行法律义务和接受不履行义务时惩治性法律后果的资格，它一般与主体的行为能力状况相一致。自然人的责任能力通常要求行为人达到法定年龄、精神和身体健康、具有法定权利能力和行为能力；法人的责任能力则要求其符合法定条件，依法成立并取得权利能力和行为能力。

依照《安全生产法》的规定，安全生产违法行为的责任主体主要有 4 类：有关人民政府和负有安全生产监督管理职责的部门及其领导人、负责人；生产经营单位及其负责人、有关主管人员；生产经营单位的从业人员；安全生产中介服务机构和安全生产中介服务人员。

二、安全法律责任的概念

安全法律责任是指违法者对其安全违法行为所应承担的具有强制性的法律后果。安全法律责任与安全违法行为紧密相连，只有实施安全违法行为的人，才承担相应的法律责任，因此，安全违法行为是承担安全法律责任的前提，安全法律责任则是安全违法行为的必然结果。

安全法律责任同其他法律责任一样，也是由安全法律法规明确加以规定，以国家强制力保证其实施，由国家授权机关依法追究不同于其他社会责任的法律制裁。根据我国安全法规定，受违法行为所侵害的被害人，以及法律赋予有监督权的人，均可依法律规定的程序，向特定的国家机关提出申诉、控告、检举或者诉讼，请求追究安全违法行为人的法律责任。

《安全生产法》第六章对于安全生产法律责任作了明确规定。我国安全法对违反安全法的行为规定了三种形式的法律责任：行政责任、民事责任、刑事责任。

（1）行政责任，是指依照法律法规或机关、企事业单位的规章制度，对犯有轻微违法失职行为但尚不够刑事处分或违反内务纪律的人员所采取的一种强制措施。按处分机关与被处分人员的关系，可将行政责任分为行政处分和行政处罚。

（2）民事责任，是指从事安全民事违法行为者应承担的各种法律责任，其中主要是安全民事侵权责任。民事责任是各国安全法普遍采用的法律责任形式。

（3）刑事责任，是指实施刑法所禁止的行为所必须承担的刑罚。安全法中的刑事责任主要适用于破坏正常的安全状态并造成严重危害后果、构成犯罪的行为。用刑法保障安全也是重要的必不可少的法律手段。

安全法律责任作为安全法律规范的组成部分，与安全法律规范的特征密不可分，由于安全法律规范整体上有不同于传统民法规范、行政法规范和刑法规范的特殊属性，因而，安全法律责任也有着不同于传统法律责任的理论、归责原则以及责任内容。

三、安全行政责任

1. 行政责任概述

（1）行政责任的含义。行政责任是行政法律责任的简称，它包括两层含义。

第一层含义是指有违反有关行政管理的法律、法规的规定，但尚未构成犯罪的行为所依法应当承担的法律后果。分为行政处分和行政处罚。

“行政处分”是对国家工作人员及由国家机关委派到企业事业单位任职的人员的行政违法行为，给予的一种制裁性处理。行政处分的种类包括警告、记过、降

级、降职、撤职、开除等。

“行政处罚”是指国家行政机关及其他依法可以实施行政处罚权的组织，对违反行政法律、法规、规章，尚不构成犯罪的公民、法人及其他组织实施的一种制裁行为。

第二层含义是指行政机关及其公职人员对国家所承担的职责和义务，即国家法律所规定的应由行政机关及其公职人员所履行的社会责任。

事故行政责任追究制度中的行政责任指的是第一层含义的行政责任。

（2）行政责任的类型。行政责任按承担主体不同可分为行政主体及其公务员承担的行政责任和行政相对人承担的行政责任。

① 行政主体承担行政责任的具体方式有：通报批评；赔礼道歉，承认错误；恢复名誉，消除影响；返还权益；恢复原状；停止违法行为；履行职务；撤销违法的行政行为；纠正不适当的行政行为；行政赔偿等。

② 公务员承担行政责任的具体方式有：通报批评；承担赔偿损失的责任、接受行政处分等。

③ 行政相对人承担行政责任的具体方式有：承认错误，赔礼道歉；接受行政处罚；履行法定义务；恢复原状，返还财产；赔偿损失等。

此外，外国人及外国组织在我国境内活动时，属于我国行政管理相对方，如违反我国行政管理义务也要承担行政责任。外国人承担行政责任的特殊方式还有限期离境、驱逐出境、禁止离境等。

（3）追究行政责任的构成要件。

① 行政主体有行政违法。前面已提到，行政违法是行政责任的前提，如果行为主体的行为尚未构成行政违法，行政责任就没法产生。这就是说，并非行政法律关系主体的所有行为都产生行政责任，只有有行政违法存在时行政责任才会产生。

② 行政主体依法承担有职责（义务）。现代法治社会，不仅要求权力（权利）、职责（义务）的法定，而且要求对责任的承担也必须有法律依据。因此，承担行政责任的方式、内容等都应当由法律规定。否则承担责任就很难做到。

③ 行政主体具有责任能力。行为主体不具有法定的责任能力，即使其行为

构成了行政违法，也不被追究或者承担行政责任。对行政主体来说，其责任能力的确认没有特殊的要求，只要是国家行政机关或者是被法律、法规授权具有行政主体资格就行；而对行政相对人中的公民而言，法定责任能力的认定，必须是达到法定的年龄、具有正常的智力等，否则即使有行政违法行为存在也不能追究行政责任。如《行政处罚法》、《治安管理处罚法》等有对行政相对人中公民责任能力的规定。

④ 行政主体主观上有行为的过错。行为的作出是主观和客观的统一，行为主体不承担主观上无过错的行为的责任。如正当防卫。

2. 安全行政责任

安全行政责任是指安全行政法律关系的主体在违反安全行政法律规范时应依法承担的法律后果。安全行政责任与安全行政违法行为之间有一定的因果关系，安全行政责任是安全行政违法行为所引起的法律后果。

安全行政责任是安全行政法律关系主体的责任，是一种法律责任，它包括安全行政管理主体和安全行政管理相对人的责任。安全生产行政法律责任是安全行政责任主要类型之一，它是指安全生产法律关系主体违反安全生产法律规定，由有关人民政府和安全生产监督管理部门、公安机关依法对其实施行政处罚的一种法律责任。《安全生产法》第九十四条规定："本法规定的行政处罚，由负责安全生产监督管理的部门决定；予以关闭的行政处罚由负责安全生产监督管理的部门报请县级以上人民政府按照国务院规定的权限决定；给予拘留的行政处罚由公安机关依照治安管理处罚条例的规定决定。有关法律、行政法规对行政处罚的决定机关另有规定的，依照其规定。"

依据《安全生产法》的规定，该法针对生产经营单位的安全生产违法行为，设定的安全生产行政法律责任形式有：罚款、没收违法所得、责令限期改正、停产停业整顿、责令停止建设、责令停止违法行为、吊销证照、关闭。

该法针对从业人员的安全生产违法行为，设定的行政责任形式有：降职、撤职、罚款、拘留。

该法针对安全生产中介机构的违法行为，设定的行政责任形式有：罚款、没收违法所得、撤销执业资格。

该法针对负有安全生产监督管理职责的部门工作人员的违法行为，设定的行政责任形式有：行政降级、撤职等行政处分。

3. 事故行政责任追究制度概述

（1）事故行政责任的含义。事故行政责任是指事故单位及其人员违反有关安全生产的法律、法规的规定，对发生的生产安全事故负有责任，但尚未构成犯罪的行为所依法应当承担的法律后果；以及对安全生产的有关事项负有审查批准和监督职责的行政部门及其人员有失职、渎职行为，对发生的生产安全事故负有责任，但尚未构成犯罪的行为所依法应当承担的法律后果。事故行政责任主要分为行政处分和行政处罚。

（2）追究事故行政责任的构成要件。

① 责任者依法应当履行义务。确定是否属于事故责任者，一要看其是否负有法定义务；二要看其是否履行了法定义务。负有法定义务而未履行其义务的，承担法律责任。没有法定义务的，不承担法律责任。

② 责任者实施了违法行为。事故责任者主观上必须有违法的故意或者过失，客观上独立并且直接实施了规定的具有社会危害性的违法行为。

③ 违法行为应与事故发生有直接的因果关系。确定是否应负法律责任，必须搞清楚违法行为与损害后果之间是否具有直接的因果关系。所谓直接的因果关系，应当是出自行为人的故意或者过失而实施的违法行为，直接导致了事故的发生。在这个问题上，既应坚持对事故的直接责任者不放过，也应注意不要把一些间接原因推导成为直接原因，从而扩大责任追究的范围。

④ 责任者必须是依法应当予以制裁的。实施责任追究的不仅是未履行法定义务、实施了违法行为并造成危害后果的责任者，而且必须是法律、行政法规明文规定应当给予法律制裁的责任者。

（3）事故行政责任主体类别。事故行政责任主体包括行政主体、企业主体、中介主体三类，责任主体不同则责任追究的规定也不同。行政主体包括：对事故负有责任的有关地方人民政府、安全生产监管部门和有关部门中的工作人员。企业主体包括：事故发生单位及其有关人员。中介主体包括：中介机构及其相关人员。两类主体因违反国家行政管理法律、法规的规定而应当承担的法律责任是行

政责任。

（4）事故行政责任的追究。事故行政责任追究的主要方式是设定行政处罚。在《生产安全事故报告和调查处理条例》中设定了资格罚、财产罚和治安管理处罚三种行政处罚，旨在强化安全准入监管和加大事故违法“成本”。

① 资格罚。这是指行政机关依法停止、吊销、撤销行政责任主体从事相关活动的许可、资格的行政处罚。

② 财产罚。这是指行政机关依法处以行政责任主体缴纳一定数额的罚款的行政处罚。

③ 治安管理处罚。为了配合事故报告、救援和调查处理工作，维护事故现场秩序和社会公共安全，《生产安全事故报告和调查处理条例》第三十六条对实施6种违法行为中构成违反治安管理行为的，规定由公安机关依照《治安管理处罚法》给予治安管理处罚。

《生产安全事故报告和调查处理条例》第四十三条第1款规定：“本条例规定的罚款的行政处罚，由安全生产监督管理部门决定。”这里的安全生产监督管理部门指的是县级以上人民政府安全生产监督管理部门。该条例第四十三条第2款还规定：“法律、行政法规对行政处罚种类、幅度和决定机关另有规定的，依照其规定。”

四、安全刑事责任

（一）刑法基本理论

1997年3月14日第八届全国人民代表大会第五次会议通过修订的《中华人民共和国刑法》（以下简称《刑法》），自1997年10月1日起施行。自1999年12月25日至2011年2月25日，全国人民代表大会常务委员会先后通过了8个刑法修正案。

刑法是规定犯罪、刑事责任和刑罚的法律，是掌握政权的统治阶级为了维护本阶级政治上的统治和经济上的利益，根据其阶级意志，规定哪些行为是犯罪并

应当负何种刑事责任，给予犯罪人何种刑事处罚的法律。《刑法》的任务，是用刑罚同一切犯罪行为作斗争，以保卫国家安全，保卫人民民主专政的政权和社会主义制度，保护国有财产和劳动群众集体所有的财产，保护公民私人所有的财产，保护公民的人身权利、民主权利和其他权利，维护社会秩序、经济秩序，保障社会主义建设事业的顺利进行。

1. 刑法基本原则

（1）罪刑法定原则。“罪刑法定原则”是指犯罪及其刑罚都必须由法律明确规定，“法无明文规定不为罪，法无明文规定不处罚”。具体内容就是《刑法》第三条的规定，即“法律明文规定为犯罪行为的，依照法律定罪处刑；法律没有规定为犯罪行为的，不得定罪处刑罚。”

（2）罪刑法定原则要求。

① 司法机关必须以事实为根据，以法律为准绳，认真把握犯罪的本质和具体的构成要件，严格区分罪与非罪、此罪与彼罪的界限，定性准确，量刑适当，不枉不纵。

② 司法解释不能违背刑事立法的意图，不能代替立法法。

（3）罪刑相适应原则。罪刑相适应原则是指犯多大的罪，便应当承担多大的刑事责任，就判处轻重相当的刑罚，重罪重罚，轻罪轻罚，罪刑相称，罚当其罪。

（4）适用法律一律平等原则。适用法律一律平等原则是指对任何人犯罪，在适用法律上一律平等，不允许任何人有超越法律的特权法。

2. 犯罪

刑法是关于犯罪和刑罚的法律规范的总称。一切危害国家主权、领土完整和安全，分裂国家，颠覆人民民主专政的政权和推翻社会主义制度，破坏社会秩序和经济秩序，侵犯国有财产或者劳动群众集体所有的财产，侵犯公民私人所有的财产，侵犯公民的人身权利、民主权利和其他权利，以及其他危害社会的行为，依照法律应当受刑罚处罚的，都是犯罪，但是情节轻微危害不大的，不认为是犯罪。

3. 犯罪的特征

（1）实施的行为具有社会危害性。行为如不具有社会危害性，则不构成犯罪。

（2）实施的行为具有违法性。犯罪人实施的行为必须是违反刑事法律的行为，行为如不触犯刑事法律，则不构成犯罪。

（3）实施的行为具有故意或者过失性。行为缺乏主观上的故意或者过失，则不能认为是犯罪。

（4）实施的行为具有应受惩罚性。只有行为的社会危害程度达到了应受刑事处罚的程度，才处以刑罚。在大多数情况下，惩罚是犯罪的必然结果，因而应受惩罚性也是犯罪的特征。只有少数行为，由于刑事法律规定的某种原因，可以免除刑事处罚，但属于犯罪。犯罪与违法行为有区别，不能混同。

4. 犯罪构成

犯罪构成是指依照《刑法》规定，决定某一具体行为的社会危害性及其程度，为该行为构成犯罪所必需的一切客观和主观要件的有机统一，是使行为人承担刑事责任的根据。任何一种犯罪的成立都必须具备 4 个方面的构成要件，即犯罪的客体、犯罪的客观方面、犯罪的主体、犯罪的主观方面。

（1）犯罪的客体。它是指犯罪行为侵犯的、中国刑事法律所保护的社会关系。任何犯罪都必然要侵犯某一客体，不侵犯客体的犯罪是不存在的。例如，销售假药罪，侵犯的客体是国家对药品的监督管理制度以及公民的健康权利。如果侵犯的不是刑事法律所保护的社会关系如合同关系，就不构成犯罪。

（2）犯罪的客观方面。它是指刑法所规定的犯罪活动的客观事实特征，包括危害社会的行为、危害后果及其因果关系等。危害社会的行为包括作为和不作为。作为是指不当为而为的积极行为，即实施法律所禁止的行为，如杀人。不作为是指当为而不为的消极行为，是指行为人有条件、有义务实施某些行为而不实施，以至于使刑法所保护的客体受到严重危害的行为，如玩忽职守。

（3）犯罪的主体。它是指实施犯罪行为依法应当承担刑事责任的自然人或者单位。第一，关于自然人，刑法规定只有达到一定年龄并且精神正常的人，才能成为犯罪的主体。第二，关于单位犯罪主体，是指为牟取单位的非法利益，由单位负责人或者经单位集体讨论决定，实施了《刑法》明文规定的单位犯罪的公司、企业、事业单位、机关团体，其中包括法人单位和非法人单位。《刑法》对单位犯罪基本上实行两罚制，既处罚单位，比如判处罚金；又处罚直接负责的主管人员和其他

直接责任人员。只有法律有明文规定的，才实行单罚制。

（4）犯罪的主观方面。它是指《刑法》规定的成立犯罪必须具备的犯罪主体对其实施的危害行为及其危害后果所持的心理态度。包括犯罪的故意、犯罪的过失、犯罪的目的和动机。犯罪的故意是指明知自己的行为会发生危害社会的结果，并且希望或者放任这种结果发生的心理态度，分为直接故意和间接故意。犯罪的过失是指应当预见自己的行为可能发生危害社会的结果，因为疏忽大意而没有预见，或者已经预见而轻信能够避免，以致发生这种结果的心理态度，分为疏忽大意的过失和过于自信的过失。

只有同时具备以上 4 个方面的构成要件，才能构成犯罪。犯罪构成是区别罪与非罪、这种罪与那种罪的标准和界限，也是应否追究刑事责任的依据。

（二）刑事责任

刑事责任是依据国家刑事法律规定，对犯罪分子依照刑事法律的规定追究的法律责任。刑事责任与行政责任的不同之处：一是追究的违法行为不同。追究行政责任的是一般违法行为，追究刑事责任的是犯罪行为。二是追究责任的机关不同。追究行政责任由国家特定的行政机关依照有关法律的规定决定，追究刑事责任只能由司法机关依照《刑法》的规定决定。三是承担法律责任的后果不同。追究刑事责任是最严厉的制裁，可以判处死刑，比追究行政责任严厉得多。

（1）刑事责任构成条件。具备犯罪构成要件是负刑事责任的依据。犯罪主体必须达到法律规定的年龄，主观方面存在故意或过失，犯罪客体和客观方面要件必须是行为人的行为侵犯了刑事法律保护的社会关系，并造成了严重的社会危害性，即已构成犯罪，行为人才应负刑事责任。如果行为不具备犯罪构成要件，不危害社会，或者法律明文规定不负刑事责任，则无刑事责任可言。例如，无责任能力人实施的危害社会的行为，或因正当防卫，紧急避险，履行有益于社会的业务上的行为。

（2）刑事责任年龄。《刑法》规定的行为人对自己实施的犯罪行为负刑事责任的年龄，称为刑事责任年龄。各国对此规定不一。印度刑法规定从 7 岁开始负刑事责任，西班牙、意大利等国刑法规定为 9 岁，多数国家规定为 14 岁。我国《刑

法》规定：

① 已满 16 周岁的人犯罪，应当负刑事责任，称完全刑事责任年龄。

② 已满 14 周岁不满 16 周岁的人，只有在犯故意杀人、故意伤害致人重伤或者死亡、强奸、抢劫、贩卖毒品、放火、爆炸、投毒罪的，才应当负刑事责任，称不完全刑事责任年龄。

③ 不满 14 周岁的人实施任何危害社会的行为，都不负刑事责任。

④ 已满 14 周岁不满 18 周岁的人犯罪，应当从轻或者减轻处罚。

（3）刑事责任能力。刑事责任能力是指行为人辨认和控制自己行为的能力。刑法对几种特别情况下的刑事责任能力问题作了特殊规定。

① 精神病人的刑事责任能力。《刑法》第十八条第 1 款规定：精神病人在不能辨认或者不能控制自己行为的时候造成危害结果，经法定程序鉴定确认的，不负刑事责任。《刑法》第十八条第 2 款规定：间歇性精神病人在精神正常的时候犯罪，应当负刑事责任。在同条第 3 款又规定：尚未完全丧失辨认或者控制自己行为能力的精神病人犯罪的，应当负刑事责任，但是可以从轻或者减轻处罚。

② 醉酒人的刑事责任能力。《刑法》第十八条第 4 款规定：醉酒的人犯罪，应当负刑事责任。

③ 又聋又哑的人和盲人的刑事责任能力。《刑法》第十九条规定：又聋又哑的人或者盲人犯罪，可以从轻、减轻或者免除处罚。这里所指又聋又哑的人，是指既聋且哑的人；这里所指盲人是指双目失明的人。

（4）刑罚。依照中国《刑法》的规定，刑罚包括主刑和附加刑两种。主刑有：管制、拘役、有期徒刑、无期徒刑和死刑；附加刑有：罚金、剥夺政治权利和没收财产。此外，对于犯罪的外国人，可以独立适用或者附加适用驱逐出境。

（三）安全刑事责任

安全刑事责任是指故意或过失实施了严重危害安全的行为，并造成了人身伤亡或公私财产的严重损失，已经构成了犯罪所要受到的刑事制裁。

安全生产刑事责任是指安全生产违法行为主体违反安全生产法律规定构成犯罪，由司法机关依照刑事法律给予刑罚的一种法律责任。这是三种法律责任中

最严厉的。为了制裁那些严重的安全生产违法犯罪分子,《安全生产法》设定了刑事责任。《刑法》有关安全生产违法犯罪的罪名,主要是重大责任事故罪、重大劳动安全事故罪、举办大型群众性活动事故罪、不报谎报事故罪、消防责任事故罪、危险物品肇事罪以及国家工作人员职务犯罪等。这些都是实害犯(结果犯),需要具备对他人的生命、健康、财产和公共安全造成严重危害的客观要件。

我国安全生产立法的基本原则是重在预防,但实践的效果没有达到社会的预期。存在的主要原因之一就是,我国《安全生产法》强调实害犯(结果犯),对过失犯罪采取较为宽容和较为温和的态度,对过失犯罪的惩罚要求必须具备实际危害结果的客观要件,对过失危险行为的约束力不够强,使得预防为主的原则得不到很好的贯彻落实。但是,超前性是安全科学发展的基本趋势。过失危险理论及国外相应的立法实践为我们提供了有益的借鉴。在把握过失危险行为犯罪化与谦抑性原则和法益保护理念的统一中提出"违犯法令禁止的危险行为"这一新的概念,为安全法学的重构提供一个新的逻辑起点。

处罚行为之危险以增强超前性,与我国的立法例并无矛盾。考察我国的刑事立法,1997 年刑法典也有过失危险犯的个别立法例,即第三百三十条妨害传染病防治罪、第三百三十二条妨害国境卫生检疫罪等。据此完全可以在我国现行的安全生产法律体系之中对过失危险行为予以适度的犯罪化。过失危险行为理论对增强安全法学的超前性具有重大的借鉴意义,与其他国家刑法的有关规定相比,我国关于过失危险犯的立法有进一步完善的必要。但如果不对传统法学中的过失行为进行细分,那么对过失行为予以犯罪化就会动摇刑法的谦抑性原则和法益保护的基本理念。[1]

1. 生产安全事故犯罪

为了制裁严重的生产安全事故违法犯罪分子,《安全生产法》关于追究刑事责任的规定有十一条,这就是说,如果违反了其中任何一条规定而构成犯罪的,都要依照刑法追究刑事责任。刑法有关生产安全事故犯罪的规定,主要有重大责任事故罪、重大劳动安全事故罪、危险物品肇事罪等。依照《刑事诉讼法》的规定,追究

[1] 蒋淑波 . 安全法学的超前性与"违犯法令禁止的危险行为"的提出 . 经济研究导刊,2007(3).

刑事责任的执法主体是法定的司法机关，即按照各自的职责分工，分别由公安机关、检察机关和人民法院追究刑事责任，由人民法院依法做出最终的司法判决。

2.《刑法》有关安全事故犯罪的规定

在《刑法》第二编《分则》的第二章《危害公共安全罪》中，从第一百三十一条至第一百三十九条规定了生产安全事故犯罪，罪名共计 12 个。

（1）重大飞行事故罪。《刑法》第一百三十一条规定，航空人员违反规章制度，致使发生重大飞行事故，造成严重后果的，处三年以下有期徒刑或者拘役；造成飞机坠毁或者人员死亡的，处三年以上七年以下有期徒刑。

（2）铁路运营安全事故罪。《刑法》第一百三十二条规定，铁路职工违反规章制度，致使发生铁路运营安全事故，造成严重后果的，处三年以下有期徒刑或者拘役；造成特别严重后果的，处三年以上七年以下有期徒刑。

（3）交通肇事罪。《刑法》第一百三十三条规定，违反交通运输管理法规，因而发生重大事故，致人重伤、死亡或者使公私财产遭受重大损失的，处三年以下有期徒刑或者拘役；交通运输肇事后逃逸或者有其他特别恶劣情节的，处三年以上七年以下有期徒刑；因逃逸致人死亡的，处七年以上有期徒刑。第一百三十三条第 2 款规定，在道路上驾驶机动车追逐竞驶，情节恶劣的，或者在道路上醉酒驾驶机动车的，处拘役，并处罚金。有前款行为，同时构成其他犯罪的，依照处罚较重的规定定罪处罚。

（4）重大责任事故罪。《刑法》第一百三十四条第 1 款规定，在生产、作业中违反有关安全管理的规定，因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的，处三年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处三年以上七年以下有期徒刑。该犯罪的构成要件是：

① 犯罪的客体。侵犯的客体是生产、作业的安全。

② 犯罪的客观方面。表现为在生产、作业中违反有关安全生产的规定，因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的行为。

③ 犯罪的主体。为一般主体，包括对生产、作业负有组织、指挥或者管理职责的负责人、管理人员、实际控制人、投资人等人员，以及直接从事生产、作业的人员。

④ 犯罪的主观方面。表现为过失。

(5) 强令违章冒险作业罪。《刑法》第一百三十四条第 2 款规定,强令他人违章冒险作业,因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的,处五年以下有期徒刑或者拘役;情节特别恶劣的,处五年以上有期徒刑。该犯罪的构成要件是:

① 犯罪的客体。侵犯的客体是作业的安全。

② 犯罪的客观方面。表现为强令他人违章冒险作业,因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的行为。

③ 犯罪的主体。为一般主体,一般来说可包括对生产、作业负有组织、指挥或者管理职责的负责人、管理人员、实际控制人、投资人等人员。

④ 犯罪的主观方面。表现为过失。

(6) 重大劳动安全事故罪。《刑法》第一百三十五条第 1 款规定,安全生产设施或者安全生产条件不符合国家规定,因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的,对直接负责的主管人员和其他直接责任人员,处三年以下有期徒刑或者拘役;情节特别恶劣的,处三年以上七年以下有期徒刑。该犯罪的构成要件是:

① 犯罪的客体。侵犯的客体是生产安全。

② 犯罪的客观方面。表现为安全生产设施或者安全生产条件不符合国家规定,因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的行为。

③ 犯罪的主体。为一般主体,指对发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果负有责任的事故发生单位的主管人员和其他直接责任人员,一般来说可包括对安全生产设施或者安全生产条件不符合国家规定负有直接责任的生产经营单位负责人、管理人员、实际控制人、投资人,以及对安全生产设施或者安全生产条件负有管理、维护职责的电工、瓦斯检查工等人员。

④ 犯罪的主观方面。表现为过失。

(7) 大型群众性活动重大安全事故罪。《刑法》第一百三十五条第 2 款规定,举办大型群众性活动违反安全管理规定,因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的,对直接负责的主管人员和其他直接责任人员,处三年以下有期徒刑或者拘役;情节特别恶劣的,处三年以上七年以下有期徒刑。该犯罪的构成要件是:

① 犯罪的客体。侵犯的客体是公共安全。

② 犯罪的客观方面。表现为举办大型群众性活动违反安全管理规定，因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的行为。

③ 犯罪的主体。为对发生大型群众性活动重大安全事故直接负责的主管人员和其他直接责任人员。直接负责的主管人员一般是指大型群众性活动的策划者、组织者和举办者；其他直接责任人员一般是指对大型活动的安全举行、紧急预案负有具体落实和执行职责的人员。

④ 犯罪的主观方面。表现为过失。

(8) 危险物品肇事罪。《刑法》第一百三十六条规定，违反爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的管理规定，在生产、储存、运输、使用中发生重大事故，造成严重后果的，处三年以下有期徒刑或者拘役；后果特别严重的，处三年以上七年以下有期徒刑。

(9) 工程重大安全事故罪。《刑法》第一百三十七条规定，建设单位、设计单位、施工单位、工程监理单位违反国家规定，降低工程质量标准，造成重大安全事故的，对直接责任人员，处五年以下有期徒刑或者拘役，并处罚金；后果特别严重的，处五年以上十年以下有期徒刑，并处罚金。

(10) 教育设施重大安全事故罪。《刑法》第一百三十八条规定，明知校舍或者教育教学设施有危险，而不采取措施或者不及时报告，致使发生重大伤亡事故的，对直接责任人员，处三年以下有期徒刑或者拘役；后果特别严重的，处三年以上七年以下有期徒刑。

(11) 消防责任事故罪。《刑法》第一百三十九条第 1 款规定，违反消防管理法规，经消防监督机构通知采取改正措施而拒绝执行，造成严重后果的，对直接责任人员，处三年以下有期徒刑或者拘役；后果特别严重的，处三年以上七年以下有期徒刑。

(12) 不报、谎报安全事故罪。《刑法》第一百三十九条第 2 款规定，在安全事故发生后，负有报告职责的人员不报或者谎报事故情况，贻误事故抢救，情节严重的，处三年以下有期徒刑或者拘役；情节特别严重的，处三年以上七年以下有期徒刑。该犯罪的构成要件是：

① 犯罪的客体。侵犯的客体是安全事故监管制度。

② 犯罪的客观方面。表现为安全事故发生之后，负有报告职责的人员不报或者谎报事故的情况，贻误事故抢救，情节严重的行为。

③ 犯罪的主体。为对安全事故“负有报告职责的人员”。一般是指生产经营单位的负责人、实际控制人、负责生产经营管理的投资人以及其他负有报告职责的人员。

④ 犯罪的主观方面。表现为故意。

3. 关于办理危害矿山生产安全刑事案件适用刑法的司法解释

为依法惩治危害矿山生产安全犯罪，保障矿山生产安全，根据刑法有关规定，2007 年 2 月 26 日最高人民法院审判委员会第 1419 次会议、2007 年 2 月 27 日最高人民检察院第十届检察委员会第 72 次会议通过《关于办理危害矿山生产安全刑事案件具体应用法律若干问题的解释》（下称《解释》），自 2007 年 3 月 1 日起施行。

（1）重大责任事故罪和重大劳动安全事故罪的量刑标准。发生矿山生产安全事故，具有下列情形之一的，应当认定为《刑法》第一百三十四条、第一百三十五条规定的“重大伤亡事故或者其他严重后果”：

① 造成死亡一人以上，或者重伤三人以上的。

② 造成直接经济损失一百万元以上的。

③ 造成其他严重后果的情形。

具有下列情形之一的，应当认定为《刑法》第一百三十四条、第一百三十五条规定的“情节特别恶劣”：

① 造成死亡三人以上，或者重伤十人以上的。

② 造成直接经济损失三百万元以上的。

③ 其他特别恶劣的情节。

（2）不报、谎报安全事故罪的量刑标准。在矿山生产安全事故发生后，负有报告职责的人员不报或者谎报事故情况，贻误事故抢救，具有下列情形之一的，应当认定为《刑法》第一百三十九条第 2 款规定的“情节严重”：

① 导致事故后果扩大，增加死亡一人以上，或者增加重伤三人以上，或者增加直接经济损失一百万元以上的。

② 实施下列行为之一，致使不能及时有效开展事故抢救的：决定不报、谎报事故情况或者指使、串通有关人员不报、谎报事故情况的；在事故抢救期间擅离职守或者逃匿的；伪造、破坏事故现场，或者转移、藏匿、毁灭遇难人员尸体，或者转移、藏匿受伤人员的；毁灭、伪造、隐匿与事故有关的图纸、记录、计算机数据等资料以及其他证据的；其他严重的情节。

具有下列情形之一的，应当认定为《刑法》第一百三十九条第 2 款规定的“情节特别严重”：

① 导致事故后果扩大，增加死亡三人以上，或者增加重伤十人以上，或者增加直接经济损失三百万元以上的。

② 采用暴力、胁迫、命令等方式阻止他人报告事故情况导致事故后果扩大的。

③ 其他特别严重的情节。

（3）疑难问题的法律适用。

① 不报、谎报安全事故的共同犯罪。在矿山生产安全事故发生后，实施本解释第六条规定的相关行为，帮助负有报告职责的人员不报或者谎报事故情况，贻误事故抢救的，对组织者或者积极参加者，依照《刑法》第一百三十九条第 2 款的规定，以共犯论处。

② 矿山生产安全事故的数罪并罚。在采矿许可证被依法暂扣期间擅自开采的，视为《刑法》第三百四十三条第一款规定的“未取得采矿许可证擅自采矿”。

违反矿产资源法的规定，非法采矿或者采取破坏性的开采方法开采矿产资源，造成重大伤亡事故或者其他严重后果，同时构成《刑法》第三百四十三条规定的犯罪和《刑法》第一百三十四条或者第一百三十五条规定的犯罪的，依照数罪并罚的规定处罚。

③ 阻碍矿山安全生产监督管理的犯罪。以暴力、威胁方法阻碍矿山安全生产监督管理的，依照《刑法》第二百七十七条的规定，以妨害公务罪定罪处罚。

④ 从轻处罚。危害矿山生产安全构成犯罪的人，在矿山生产安全事故发生后，积极组织、参与事故抢救的，可以酌情从轻处罚。

（4）国家机关工作人员职务犯罪。滥用职权罪或者玩忽职守罪：国家机关工

作人员滥用职权或者玩忽职守，危害矿山生产安全，具有下列情形之一，致使公共财产、国家和人民利益遭受重大损失的，依照《刑法》第三百九十七条的规定定罪处罚：

① 对不符合矿山法定安全生产条件的事项予以批准或者验收通过的。

② 对于未依法取得批准、验收的矿山生产经营单位擅自从事生产经营活动不依法予以处理的。

③ 对于已经依法取得批准的矿山生产经营单位不再具备安全生产条件而不撤销原批准或者发现违反安全生产法律法规的行为不予查处的。

④ 强令审核、验收部门及其工作人员实施本条第①项行为，或者实施其他阻碍下级部门及其工作人员依法履行矿山安全生产监督管理职责行为的。

⑤ 在矿山生产安全事故发生后，负有报告职责的国家机关工作人员不报或者谎报事故情况，贻误事故抢救的。

⑥ 其他滥用职权或者玩忽职守的行为。

从重处罚：国家工作人员违反规定投资入股矿山生产经营，构成本解释涉及的有关犯罪的，作为从重情节依法处罚。

五、安全民事责任

（一）民事责任概述

1. 民事责任的含义

民事责任是对民事法律责任的简称，是指民事主体在民事活动中，因实施了民事违法行为，根据民法所承担的对其不利的民事法律后果或者基于法律特别规定而应承担的民事法律责任。民事责任属于法律责任的一种，是保障民事权利和民事义务实现的重要措施，是民事主体因违反民事义务所应承担的民事法律后果，它主要是一种民事救济手段，旨在使受害人，被侵犯的权益得以恢复。

根据民法理论，民事责任以民事义务的存在为前提，无义务即无责任。即使有义务存在，若义务人正确地履行了义务，也不发生责任问题；只有在义务人违反

义务时，才应承担责任。因此，民事责任实际上是对违反义务行为的制裁，由于责任的存在，才能督促义务人正确地履行其义务，以保证权利人权利的实现。民事责任可大致分为违约的民事责任和侵权民事责任两大类，这两大类责任又是依据民事义务的性质不同来划分的：前一种是民事法律关系主体约定的合同义务；后一种是法定的义务，即由法律的强行性规范、禁止性规范所设定的义务。依据法律规定，任何人不得侵犯他人的物权、人身权、知识产权等民事权利，这是法律对每个民事主体所应负的一般性义务的要求，是一种普遍性的不作为义务，违反这种义务，即能构成侵权责任。我国《中华人民共和国民法通则》(以下简称《民法通则》)第一百零六条规定："公民、法人违反合同或者不履行其他义务的，应当承担民事责任。"

2. 民事责任构成要件

(1) 损害事实的客观存在。损害是指因一定的行为或事件使民事主体的权利遭受某种不利的影响。权利主体只有在受损害的情况下才能够请求法律上的救济。

(2) 行为的违法性。指对法律禁止性或命令性规定的违反。除了法律有特别规定之外，行为人只应对自己的违法行为承担法律责任。

(3) 违法行为与损害事实之间的因果关系。作为构成民事责任要件的因果关系指行为人的行为及其物件与损害事实之间所存在的前因后果的必然联系。

(4) 行为人的过错。行为人的过错是行为人在实施违法行为时所具备的心理状态，是构成民事责任的主观要件。

3. 民事责任的主要特征

(1) 强制性。民事责任的强制性是其区别于道德责任和其他社会责任的基本标志。民事责任强制性的表现主要有两点：①在民事主体违反合同或者不履行其他义务，或者由于过错侵害国家、集体的财产，侵害他人财产、人身时，法律规定应当承担民事责任。②当民事主体不主动承担民事责任时，通过国家有关权力机构强制其承担责任，履行民事义务。

(2) 财产性。民事责任以财产责任为主，非财产责任为辅。一方不履行民事义务的行为，给他方造成财产和精神上的损失，通常通过财产性赔偿的方式予以

恢复。但是仅有财产责任不足以弥补受害人的损失，因此，《民法通则》也规定了一些辅助性的非财产责任。

（3）补偿性。民事责任以弥补民事主体所受的损失为限。就违约责任而言，旨在使当事人的利益达到合同获得适当履行的状态；侵权责任，旨在使当事人的利益恢复到受损害以前的状态。

4. 民事责任的种类

依据不同的标准，可以对民事责任进行不同的分类。

（1）合同责任、侵权责任与其他责任。根据责任发生根据的不同，民事责任可以分为合同责任、侵权责任与其他责任。合同责任是指因违反合同约定的义务、合同附随义务或违反《合同法》规定的义务而产生的责任。侵权责任是指因侵犯他人的财产权益与人身权益而产生的责任。其他责任就是合同责任与侵权责任之外的其他民事责任，如不当得利、无因管理等产生的责任。

（2）财产责任与非财产责任。根据民事责任是否具有财产内容，民事责任可以分为财产责任与非财产责任。财产责任是指由民事违法行为人承担财产上的不利后果，使受害人得到财产上补偿的民事责任，如损害赔偿责任。非财产责任是指为防止或消除损害后果，使受损害的非财产权利得到恢复的民事责任，如消除影响、赔礼道歉等。

（3）无限责任与有限责任。根据承担民事责任的财产范围，民事责任可以分为无限责任与有限责任。无限责任是指责任人以自己的全部财产承担的责任，如合伙人对合伙债务承担的责任，投资人对个人独资企业债务的责任等。有限责任是指债务人以一定范围内或一定数额的财产承担的民事责任，如有限责任公司股东的有限责任；物的担保，以特定物价值为限的有限责任等。

（4）单方责任与双方责任。单方责任是指只有一方对另一方当事人的责任，如合同履行中违约方对非违约方承担的违约责任，侵权中加害方对受害方承担的责任。双方责任是指法律关系双方当事人之间相互承担责任的形态。单方责任和双方责任形态，既可以是直接责任，也可以是替代责任。如果在侵权责任中加害人属于多数人，则可能形成连带责任、补充责任或按份责任。

（5）单独责任与共同责任。根据承担民事责任的主体数量的不同，民事责任

可以分为单独责任与共同责任。单独责任是指由一个民事主体独立承担的民事责任，多数责任属于单独责任。共同责任是指两个以上的人共同实施违法行为并且都有过错，从而共同对损害的发生承担的责任，如加害人为两个以上的人对受害人承担的责任。

(6) 按份责任、连带责任与不真正连带责任。在共同责任中还可以区分为按份责任、连带责任与不真正连带责任。

① 按份责任。按份责任是指多数当事人按照法律的规定或者合同的约定，各自承担一定份额的民事责任。在按份责任中，债权人如果请求某一债务人清偿的份额超出了其应承担的份额，该债务人可以予以拒绝。如果法律没有规定或合同没有约定这种份额，则推定为均等的责任份额。

② 连带责任。连带责任是指多数当事人按照法律的规定或者合同的约定，连带地向权利人承担责任。如因违反连带债务或者共同实施侵权行为而产生的责任，各个责任人之间具有连带关系，应当承担连带责任。在连带责任中，权利人有权要求责任人中的任何一个人承担全部或部分的责任，责任人不得推脱。任何一个连带债务人对债权人做出部分或全部清偿，都将导致责任的相应部分或全部消灭。民法上的连带责任主要有：合伙人对合伙之债权人的责任；共同侵权人的连带责任；连带保证人之间的连带责任；代理关系中发生的连带责任。

按份责任与连带责任的区别在于多数债务人对于债权人的外部关系而不是内部关系。任何连带责任在债务人内部关系上都是按份责任。同按份责任一样，如果法律没有规定或合同没有约定这种份额，则推定为均等的责任份额，如果某一个债务人清偿债务超过了自己应承担的份额，有权向其他债务人作相应的追偿，这种权利叫代位求偿权。

③ 不真正连带责任。不真正连带责任是指各债务人基于不同的发生原因而对于同一债权人负有以同一给付为标的的数个债务，因一个债务人的履行而使全体债务均归于消灭，此时数个债务人之间所负的责任即为不真正连带责任。

(7) 过错责任和无过错责任。根据责任的构成是否以当事人的过错为要件，民事责任可以分为过错责任、无过错责任和公平责任。

① 过错责任。过错责任是指行为人违反民事义务并致他人损害时，应以过

错作为责任的要件和确定责任范围的依据的责任。可见依过错责任，若行为人没有过错，如加害行为为因不可抗力而致，则虽有损害发生，行为人也不负责任。此外，在确定责任范围时应当确定受害人是否具有过错，受害人具有过错的事实可能导致加害人责任的减轻和免除。我国一般侵权行为责任即采用过错责任的归责原则。

② 无过错责任。无过错责任是指行为人只要给他人造成损失，不问其主观上是否有过错而都应承担的责任。一般认为，我国合同法上的违约责任与侵权法上的特别侵权责任的归责原则即是无过错责任原则。如在违约责任中，在违约责任发生后，非违约方只需证明违约方的行为已经构成违约即可，而不必证明其主观上有无故意或过失。对于违约方而言，通过举证自己无过错来免责是徒劳的，但可以通过证明违约行为是发生在不可抗力和存在特约的免责条件下而获得免责。同理，特别侵权人也只能通过证明法定的免责事由的存在而获免责。

③ 公平责任。公平责任是指双方当事人对损害的发生均无过错，法律又无特别规定适用无过错责任原则时，由人民法院根据公平的观念，在考虑当事人双方的财产状况及其他情况的基础上，由当事人公平合理地分担责任。公平责任以公平观念作价值判断来确定责任的归属，在双方当事人对损害的发生均无过错，法律又无特别规定适用无过错责任原则的情况下，为平衡当事人之间的财产状况和财产损失，由当事人合理分担损失，从这个意义上讲，公平责任是道德观念和法律意识结合的产物，是以法律来维护社会的公共道德，在更高的水准要求当事人承担互助共济的社会责任。

5. 承担民事责任的方式

民事责任的承担方式，又称为民事责任的形式，是指民事主体承担民事责任的具体措施。根据《民法通则》第一百三十四条规定，承担民事责任的方式主要有：①停止侵害；②排除妨碍；③消除危险；④返还财产；⑤恢复原状；⑥修理、重作、更换；⑦赔偿损失；⑧支付违约金；⑨消除影响、恢复名誉；⑩赔礼道歉。

传统民法承担民事责任的方式只有损害赔偿，《民法通则》规定了 10 种主要的承担侵权责任的方式，这是我国创立的民事权利—民事义务—民事责任的立法模式的组成部分。《民法通则》规定的责任方式具有开放性，在条件成熟的时候可

能增加其他责任方式。这一规定为民事特别法规定其他责任方式留下了空间，也为法院立法留下了空间。

以上各种民事责任形式，可以单独适用，也可以合并适用。单独适用还是合并适用，需要根据具体情况而定。责任人应当自动承担责任；责任人不自动承担责任的，权利人有权请求责任人承担责任；经权利人请求，责任人仍不承担责任的，权利人有权请求法院裁决或者强制责任人承担责任。

6. 民事行为能力

（1）完全民事行为能力。18 周岁以上的公民是成年人，具有完全民事行为能力，可以独立进行民事活动，是完全民事行为能力人。16 周岁以上不满 18 周岁的公民，以自己的劳动收入为主要生活来源的，视为完全民事行为能力人。

（2）限制民事行为能力。10 周岁以上的未成年人是限制民事行为能力人，可以进行与他的年龄、智力相适应的民事活动；其他民事活动由他的法定代理人代理，或者征得他的法定代理人的同意。

不能完全辨认自己行为的精神病人是限制民事行为能力人，可以进行与他的精神健康状况相适应的民事活动；其他民事活动由他的法定代理人代理，或者征得他的法定代理人的同意。

（3）无民事行为能力。不满 10 周岁的未成年人是无民事行为能力人，由他的法定代理人代理民事活动。不能辨认自己行为的精神病人是无民事行为能力人，由他的法定代理人代理民事活动。

（4）法定代理人。无民事行为能力人、限制民事行为能力人的监护人是他的法定代理人。

（二）安全民事责任

安全民事责任属于一种民事侵权责任。安全侵权责任的构成要件有 4 个：有损害事实存在；有安全生产违法行为存在；安全生产违法行为（致害行为）与损害结果之间具有因果关系；行为人有主观过错。《安全生产法》是我国众多的安全法律、行政法规中首先设定民事责任的法律。因此，安全民事责任以安全生产民事责任为主，它是指安全生产违法行为主体违反安全生产法律规定造成民事损害，

由人民法院依照民事法律强制其进行民事赔偿的一种法律责任。安全生产民事责任的追究是为了最大限度地维护当事人受到民事损害时享有获得民事赔偿的权利。安全民事责任的侵权责任主要体现为安全事故的损害赔偿责任。《安全生产法》第九十五条明确规定了发生事故应承担的损害赔偿责任,并界定这种责任是一种无限责任。“生产经营单位发生生产安全事故造成人员伤亡、他人财产损失的,应当依法承担赔偿责任;拒不承担或者其负责人逃匿的,由人民法院依法强制执行。生产安全事故的责任人未依法承担赔偿责任,经人民法院依法采取执行措施后,仍不能对受害人给予足额赔偿的,应当继续履行赔偿义务;受害人发现责任人有其他财产的,可以随时请求人民法院执行。”

1. 民事责任归责原则

民事责任中的归责原则是指据以确定侵权民事责任由行为人承担的理由、标准或者说最终决定性的根本要素,是贯彻于整个侵权行为法之中,并对各个侵权法规范起着统率作用的立法指导方针,是司法机关处理侵权纠纷所应遵循的基本准则。

我国民事责任的归责原则体系一般由下面三个原则构成:无过错责任原则;过错责任原则;公平责任原则。过错推定是适用过错责任原则的一种方式。

(1)无过错责任原则。我国《民法通则》第一百零六条第3款规定:“没有过错,但法律规定应当承担民事责任的,应当承担民事责任。”传统观点认为这是无过错责任原则存在的依据,对某些特殊侵权行为应适用无过错责任原则。

无过错责任原则是指依照法律规定不以当事人的主观过错为构成侵权行为的必备要件的归责原则,即不论当事人在主观上有没有过错,都应当承担民事责任。

(2)过错责任原则。过错责任原则是行为人基于自身的过错而承担民事责任的归责原则。它是现代侵权法之基本归责原则,可分为一般过错责任原则和推定过错责任原则。前者要求受害人举证证明加害人有过错以及过错行为与损害结果之间有因果关系。后者要求加害人举证证明自身没有过错以及自身的行为与损害结果之间不存在因果关系,否则推定加害人有过错。

《民法通则》第一百零六条第2款规定:“公民、法人由于过错侵害国家的、集

体的财产,侵害他人财产、人身的应当承担民事责任。”

(3)公平责任原则实质上是一种法官自由裁量原则。它是指法条中只有原则性规定,在实施中由法官根据立法精神从公平合理的角度出发将民事责任分摊给各方当事人,做出符合立法目的的公正裁决的归责原则。公平责任原则之构成要件:①双方当事人均没有过错;②不符合法定的无过错责任之要件;③行为人的行为与损害结果没有因果关系;④法条中有原则性规定。

依据我国民事法律的规定和司法实践,安全侵权责任(事故损害赔偿责任)的归责原则一般采用过错责任原则,特殊情况下采用无过错责任原则。但是在生产安全事故中,安全侵权责任(事故损害赔偿责任)的归责原则采用无过错责任原则的特殊情形——推定过错,也就是说,无论发生事故的生产经营单位是否对事故的发生具有过错,都推定其有过错,并由其承担相应的安全侵权责任(事故损害赔偿责任)。即使生产安全事故是由生产经营单位的从业人员违章违规操作或作业引起的,从业人员作为事故的责任人,安全侵权责任(事故损害赔偿责任)仍然由事故单位承担,而作为事故责任人的从业人员不承担该起事故的安全侵权责任(事故损害赔偿责任)。这是安全民事责任的特点之一。有关讨论可参见第九章第一节的内容。

2. 我国《民法通则》中有关事故民事责任归责的规定

(1)产品质量事故的无过错责任原则。因产品质量不合格造成他人财产、人身损害的,产品制造者、销售者应当依法承担民事责任。运输者、仓储者对此负有责任的,产品制造者、销售者有权要求赔偿损失。

(2)高危作业事故的无过错责任原则。从事高空、高压、易燃、易爆、剧毒、放射性、高速运输工具等对周围环境有高度危险的作业造成他人损害的,应当承担民事责任;如果能够证明损害是由受害人故意造成的,不承担民事责任。

(3)环境污染事故的无过错责任原则。违反国家保护环境防止污染的规定,污染环境造成他人损害的,应当依法承担民事责任。

(4)施工安全事故的无过错责任原则。在公共场所、道旁或者通道上挖坑、修缮安装地下设施等,没有设置明显标志和采取安全措施造成他人损害的,施工人员应当承担民事责任。

(5) 物体打击事故的无过错责任原则。建筑物或者其他设施以及建筑物上的搁置物、悬挂物发生倒塌、脱落、坠落造成他人损害的，它的所有人或者管理人应当承担民事责任，但能够证明自己没有过错的除外。

3. 我国《侵权责任法》中有关事故民事责任归责的规定

(1) 高度危险责任。从事高度危险作业造成他人损害的，应当承担侵权责任。

① 民用核设施发生核事故造成他人损害的，民用核设施的经营者应当承担侵权责任，但能够证明损害是因战争等情形或者受害人故意造成的，不承担责任。

② 民用航空器造成他人损害的，民用航空器的经营者应当承担侵权责任，但能够证明损害是因受害人故意造成的，不承担责任。

③ 占有或者使用易燃、易爆、剧毒、放射性等高度危险物造成他人损害的，占有人或者使用人应当承担侵权责任，但能够证明损害是因受害人故意或者不可抗力造成的，不承担责任。被侵权人对损害的发生有重大过失的，可以减轻占有人或者使用人的责任。

④ 从事高空、高压、地下挖掘活动或者使用高速轨道运输工具造成他人损害的，经营者应当承担侵权责任，但能够证明损害是因受害人故意或者不可抗力造成的，不承担责任。被侵权人对损害的发生有过失的，可以减轻经营者的责任。

⑤ 遗失、抛弃高度危险物造成他人损害的，由所有人承担侵权责任。所有人将高度危险物交由他人管理的，由管理人承担侵权责任；所有人有过错的，与管理人承担连带责任。

⑥ 非法占有高度危险物造成他人损害的，由非法占有人承担侵权责任。所有人、管理人不能证明对防止他人非法占有尽到高度注意义务的，与非法占有人承担连带责任。

⑦ 未经许可进入高度危险活动区域或者高度危险物存放区域受到损害，管理人已经采取安全措施并尽到警示义务的，可以减轻或者不承担责任。

(2) 物件损害责任。建筑物、构筑物或者其他设施及其搁置物、悬挂物发生脱落、坠落造成他人损害，所有人、管理人或者使用人不能证明自己没有过错的，应当承担侵权责任。所有人、管理人或者使用人赔偿后，有其他责任人的，有权向

其他责任人追偿。

① 建筑物、构筑物或者其他设施倒塌造成他人损害的，由建设单位与施工单位承担连带责任。建设单位、施工单位赔偿后，有其他责任人的，有权向其他责任人追偿。因其他责任人的原因，建筑物、构筑物或者其他设施倒塌造成他人损害的，由其他责任人承担侵权责任。

② 从建筑物中抛掷物品或者从建筑物上坠落的物品造成他人损害，难以确定具体侵权人的，除能够证明自己不是侵权人的外，由可能加害的建筑物使用人给予补偿。

③ 堆放物倒塌造成他人损害，堆放人不能证明自己没有过错的，应当承担侵权责任。

④ 在公共道路上堆放、倾倒、遗撒妨碍通行的物品造成他人损害的，有关单位或者个人应当承担侵权责任。

⑤ 因林木折断造成他人损害，林木的所有人或者管理人不能证明自己没有过错的，应当承担侵权责任。

⑥ 在公共场所或者道路上挖坑、修缮安装地下设施等，没有设置明显标志和采取安全措施造成他人损害的，施工人应当承担侵权责任。窨井等地下设施造成他人损害，管理人不能证明尽到管理职责的，应当承担侵权责任。

4. 事故的连带赔偿责任

《安全生产法》第七十九条和第八十六条规定了两种情形损害的连带赔偿责任，这是一种多方的、无限的侵权责任。

(1) 承担安全评价、认证、检测、检验工作的中介服务机构出具虚假证明给他人造成损害的，与生产经营单位承担连带赔偿责任。《安全生产法》第七十九条规定："承担安全评价、认证、检测、检验工作的机构，出具虚假证明，构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任；尚不够刑事处罚的，没收违法所得，违法所得在五千元以上的，并处违法所得两倍以上五倍以下的罚款，没有违法所得或者违法所得不足五千元的，单处或者并处五千元以上两万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处五千元以上五万元以下的罚款；给他人造成损害的，与生产经营单位承担连带赔偿责任。"

（2）生产经营单位将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人，导致发生生产安全事故给他人造成损害的，与承包方、承租方承担连带赔偿责任。《安全生产法》第八十六条规定："生产经营单位将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人的，责令限期改正，没收违法所得；违法所得五万元以上的，并处违法所得一倍以上五倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足五万元的，单处或者并处一万元以上五万元以下的罚款；导致发生生产安全事故给他人造成损害的，与承包方、承租方承担连带赔偿责任。"

第五节　安全法的监督体系

法的监督可以分为狭义的法的监督和广义的法的监督。狭义法的监督专指由特定国家机关依照法定权限和程序对法的实施的合法性所进行的监察和督促。广义的法的监督则指由所有国家机关、社会组织和公民依法对国家的经济、政治、文化、社会等方面的各种法制活动进行的监察和督促。安全法的监督是指由所有国家机关、社会组织和公民依法对国家的安全领域的各种法制活动进行的监察和督促。这里，安全法的监督是广义的法的监督。

当代中国安全法的监督体系，是指由国家机关、社会组织和公民依法对各种安全领域的法律活动进行监督的有机联系的整体。根据监督主体的不同，可以将当代中国安全法的监督体系分为两大类：国家监督和社会监督。

一、国家监督

国家监督包括国家权力机关、司法机关和行政机关的监督。这类监督都是依照一定的法律程序，以国家名义进行的，具有国家强制性和法的效力，是中国安全法的监督体系的核心。

1. 国家权力机关的监督

国家权力机关的监督是指人大所进行的监督。它包括各级人大及其常委会为全面保证国家的安全领域法律的有效实施，通过法定程序，对由它产生的国家机关实施法的监督。其中，全国人大及其常委会在整个法的监督体系中居于主导地位。国家权力机关的监督形式有两种，即法律上的监督和工作监督。

（1）法律上的监督为全国人大及其常委会通过立法程序对某项安全法律、法规进行审查，确定其是否符合宪法，对违反宪法的安全法律、法规予以撤销，从而实现监督。在地方，县级以上各级人大及其常委会监督地方性安全法规和地方其他有关安全的决议、决定的实施。地方各级人大及其常委会有权撤销下一级人大及其常委会的不适当的决议，撤销本级人民政府的不适当的决定和命令。

（2）工作监督是指人民代表大会及其常务委员会通过对政府、审判机关、检察机关即“一府两院”依法进行质询，对特定问题进行视察和调查，并听取和审议“一府两院”的工作报告，然后提出意见和建议，或者通过决议和决定，行使撤销和罢免权，从而实现监督。

2. 司法机关的监督

司法机关的监督包括检察机关的监督和审判机关的监督两种。

（1）检察机关的监督。人民检察院是国家专门的法律监督机关。《宪法》第一百二十九条规定：“中华人民共和国人民检察院是国家的法律监督机关。”检察机关的法的监督体现在法纪监督、经济监督、侦查监督、审判监督和监所监督5个方面。

（2）审判机关的监督。在中国，人民法院是专门行使国家审判权的机关。人民法院的监督，主要表现在以下几方面：人民法院系统内的监督；人民法院对检察机关的监督；人民法院对行政机关的监督。

3. 行政机关的监督

行政机关的监督是指上级行政机关对下级行政机关、行政机关对企事业单位和公民执行和遵守安全法律、法规的情况所进行的监督。行政机关的监督可以分为两类，即一般行政监督和专门行政监督。

（1）一般行政监督是指行政隶属关系中上级行政机关对下级行政机关所进行的监督。这种监督是依行政管理权限和行政隶属关系产生的，是由上级行政机关对所属部门和下级政府的监督，上级政府部门对下级政府部门实施安全法律、法规的监督。

（2）专门行政监督是指行政系统内部设立的专门监督机关实施的法的监督。它包括行政监察和审计监督两种。①行政监察，是由行政监察机关进行的对国家行政机关及其工作人员和国家行政机关任命的其他人员执行法律、法规、政策和决定、命令的情况以及违法、违纪行为进行监察。《安全生产法》第六十条规定："监察机关依照行政监察法的规定，对负有安全生产监督管理职责的部门及其工作人员履行安全生产监督管理职责实施监察。"②审计监督，是指由国家审计机关根据有关经济资料和法律、法规审核和稽查被审计单位的财务收支活动、经济效益和财政纪律遵守情况，以加强经济管理的专门监督检查活动。

安全生产的行政监督即政府方面监督一般包括：上级人民政府对所属的安全生产监督管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门的监督，以及对下级人民政府安全生产工作的监督；上一级的安全生产监督管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门对下一级部门的监督；监察部门对于负有安全生产监督管理职责的部门及其工作人员履行法定安全生产监督管理职责的监督；负有安全生产监督管理职责的部门对企事业单位和公民执行和遵守安全法律、法规的情况所进行的监督。

二、社会监督

社会监督即非国家机关的监督，是指各政党、各社会组织和公民以多种形式、多种手段和多种途径广泛地、积极主动地参与法的实施的一种监督。中国社会监督的主要形式包括：各政党的监督、社会组织的监督、社会舆论的监督。

安全生产的社会监督主要有：工会的监督；社会公众的监督；居民委员会、村民委员会等组织的监督；新闻媒体的监督；安全中介机构的监督。

（1）工会的监督。《安全生产法》第五十二条规定："工会有权对建设项目的

安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用进行监督，提出意见。工会对生产经营单位违反安全生产法律、法规，侵犯从业人员合法权益的行为，有权要求纠正；发现生产经营单位违章指挥、强令冒险作业或者发现事故隐患时，有权提出解决的建议，生产经营单位应当及时研究答复；发现危及从业人员生命安全的情况时，有权向生产经营单位建议组织从业人员撤离危险场所，生产经营单位必须立即做出处理。工会有权依法参加事故调查，向有关部门提出处理意见，并要求追究有关人员的责任。”

（2）社会公众的监督。《安全生产法》第六十四条规定：“任何单位或者个人对事故隐患或者安全生产违法行为，均有权向负有安全生产监督管理职责的部门报告或者举报。”

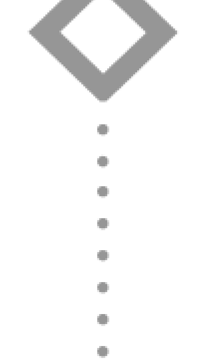
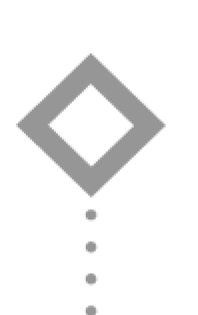
（3）居民委员会、村民委员会等组织的监督。《安全生产法》第六十五条规定：“居民委员会、村民委员会发现其所在区域内的生产经营单位存在事故隐患或者安全生产违法行为时，应当向当地人民政府或者有关部门报告。”

（4）新闻媒体的监督。《安全生产法》第六十七条规定：“新闻、出版、广播、电影、电视等单位有进行安全生产宣传教育的义务，有对违反安全生产法律、法规的行为进行舆论监督的权利。”

CHAPTER 7

第七章　我国安全生产规制概述



安全法学是一门专门研究以控制风险为核心目标、以法律为主要手段的安全规制体系的学问。安全法律规范是安全规制的最主要手段之一以及其他规制手段的前提和基础。安全法律规范是不能和安全规制画等号的。因此，有必要对安全规制进行专门的分析和研讨。本书选择有典型代表意义的安全生产规制展开对安全法的研究。本章将在解释安全生产规制范畴的基础上，从社会性规制理论以及外部性理论、信息不对称、价值体现等方面入手，对安全生产进行规制的必要性进行理论分析。从安全生产规制范畴出发，通过全面总结和分析我国安全生产立法及规制体制的发展演进情况并结合我国安全生产法律法规体系，确定我国安全生产规制的类型、体现规制执行的主要因素以及规制体系的运行机制。

第一节　安全生产规制的概念

一、规制和社会性规制

规制(regulation)理论最初出现在经济学领域。规制的研究较早地起源于如美国、英国和日本等市场经济较发达的国家。目前，规制作为一种理论已逐渐走出单纯的经济学领域，应用于许多学科之中。

1. 规制的含义

“规制”之义并不等同于管理、调控和调整，它包含“规整”、“制约”和“使有条理”的含义。规制是表明外部力量对某一事物企图达到一定的状态的矫正设计。因此，规制的发生必然以规制对象的偏颇为前提，即只有对已发生偏离轨道的某种状态施加一定外力，方能使其得到矫正和恢复状态。广义的规制是指“依据一定的规则，对构成特定经济行为(从事生产性和服务性的经济活动)的经济主体的活动进行规范和限制的行为”。按照实施规制行为的主体的不同，规制分为由私人进行的规制和由社会公共机构进行的规制。这里的社会公共机构通常指国家或政府，由国家或政府作为实施主体的规制即被称为国家或政府规制。本文研究的规制是指政府规制或国家规制。我国较早引入规制这一概念的是张帆和余晖。

张帆认为，政府规制是指政府利用法规对市场进行的制约。余晖认为，规制是指政府的许多行政机构，以治理市场失灵为己任，以法律为依据，以颁布大量法律、法规、规章、命令及裁决为手段，对微观经济主体（主要是企业）的不完全公正的市场交易行为进行直接的控制或干预。规制作为具体的制度安排，是“政府对经济行为的管理或制约”，“包容了市场经济条件下政府几乎所有的旨在克服广义市场失败现象的法律制度以及以法律为基础的对微观经济活动进行某种干预、限制或约束的行为”。

政府规制的主体是国家还是政府（行政机关）？从上面的分析可以看出，政府规制的主体不仅是政府行政机关，还包括立法机关和司法机关。这里的政府，特别在中国，应被认为是广义的政府即国家。袁明圣（2007）认为从政府规制的整个过程和手段上看，政府规制的主体，既包括国家行政机关，也包括国家立法机关和司法机关，它们分别扮演不同的角色。

综上所述，规制（即政府规制）必须具备三个要素：①政府规制的主体是国家，这些国家机构如立法机关、行政机关或法院通过立法或其他形式被授予规制的权利，通常被称为规制者；②政府规制的客体是各种微观经济主体（企业或个人），通常被称为被规制者；③政府规制的主要依据和手段是各种规则（或制度），明确规定限制被规制者的什么行为，如何限制以及被规制者违反规则将受到的各种制裁。本文采用以下的规制定义：在市场经济条件下，国家为克服广义市场失败现象，以法律为依据，按照一定的法律规范，以颁布大量法律、法规、规章、命令及裁决为手段，对微观经济活动采取某种干预、限制或约束的行为的一种制度性安排。从本质上讲，规制并非是一种客观存在，而是一种制度性安排。“规制”，简单来讲，就是对行为的“规范”和“制约”，或利用相关法律制度依“规”而治。

2. 规制的分类

规制可以从不同的角度进行分类。根据规制的主体不同，规制可划分为：立法（议会）规制、行政规制（狭义上的政府即行政机关）和司法（法院实施）规制三大类。立法（议会）规制的主要功能是设定规制者和制定规制规则（法律规则）。行政规制的主要功能是，制定规制性法规和规章，规定规制措施和规制政策，实施立法性规制；通过行政许可、颁布禁令和行政奖励等行为，实施行政性规制，规范和

约束规制对象的活动等。司法规制的主要功能是，直接对规制对象的行为实施控制；审查行政机关的规制措施，以平衡规制主体与规制对象之间的利益冲突；对规制立法实施审查；直接参与规制立法。按政府规制对象进行的分类可将政府规制分为：政府对企业的规制，政府对居民的规制，政府对非盈利组织的规制，政府对政府组织的规制。政府对社会活动领域的规制一般称为社会性规制（social regulation）。这里研究的规制属于社会性规制。

3. 社会性规制

植草益对社会性规制的定义是："以保障劳动者和消费者的安全、健康、卫生、环境保护和防止灾害为目的，对产品和服务的质量和伴随着提供它们而产生的各种活动制定一定的标准，并禁止、限制特定行为的规制"。从该定义可以看出，社会性规制面对的健康卫生、安全、环境等问题都是经济社会可能遇到的最普遍的社会焦点。因此，在美国，社会性规制又被称为 HSE 规制（Health，Safety and Environmental Regulation）。社会性规制的内容大致可分为 4 大类，见表 7-1。与经济性规制相比，目前对社会性规制的研究相对要弱一些，少一些。

表 7-1　社会性规制的内容及类别

类　别	主要内容	法律法规举例
确保健康、卫生	确保健康、卫生	传染病预防法、检疫法等
	麻药管制	鸦片法、兴奋剂禁止法等
确保安全	防止劳动灾害、疾病	劳动基本法、劳动安全卫生法等
	保护消费者	消费者权益保护法、产品质量法、食品安全法等
	交通安全	道路交通安全法、水上交通安全法、航空法等
	消防	消防法
	枪炮管制	枪炮刀剑类持有等禁止法
防止公害、保护环境	防止公害	大气污染防治法、水污染防治法等公害对策法等
	环境保护	环境保护法、水产资源保护法等
	产业灾害防治	核燃料、原子反应堆规则法等
	防止自然灾害	国土利用法、河流法、森林法、矿山法等
确保教育、文化、福利	提高教学质量	学校教育法、私立学校法、社会教育法等
	提高福利服务	社会福利事业法、残疾人就业促进法等
	文物保护	文物保护法等

二、安全生产规制的概念

截至目前，国内尚没有人提出和使用安全生产规制这个名词。但是，我国政府在安全生产方面已经进行规制是不争的事实，特别是以《安全生产法》为代表的一系列安全生产法律法规规章的颁布实施就是证据。国内经济学界、法学界在研究中通常使用劳动安全规制、职业安全规制或作业场所安全规制这样的提法，而没有直接使用安全生产规制。出现这种情况的原因可能有以下几个方面：一是，我国对规制经济学和社会性规制理论的研究起步较晚，尚处于引进、介绍、消化理解阶段，没有形成自己的体系，在初期直接翻译使用了这样的名词；二是，国内学界对《安全生产法》持有看法，或者习惯、偏好使然；三是，国内安全科技学界在研究安全生产法律法规体系时尚未使用规制经济学等经济学理论。但是，无论如何，学术界对安全生产规制的研究存在着不足，现在是确立安全生产规制范畴的时候了。

本书提出的安全生产规制在本质上与劳动安全规制、职业安全规制等名词完全一致的，可以说是同一概念的不同命名。然而，提出和确立安全生产规制范畴在我国仍具有重要的现实意义。正如上文的分析，安全生产是我国的特有提法，安全生产具有浓厚的经济色彩和经济性，更适合用经济学理论来研究，而且随着《安全生产法》的颁布实施，我国已基本确立了安全生产法律法规体系框架，安全生产是我国政府确立的国家政策之一，所以，使用安全生产规制这个名词更能反映我国政府规制在这方面的实际状况以及政府的主导方向，同时该名词的内涵完全可以涵盖劳动安全规制、职业安全规制并有所延伸。

安全生产规制是一种社会性规制，是一个具有稳定含义的经济学范畴。我国安全生产规制所具备的三个要素（如图 7-1 所示）分别是：①安全生产规制的主体即规制者是中央政府和地方政府（主要包括全国人大及其常委会、国务院及有关地方政府、最高人民法院、地方立法机关）、县级以上负责安全生产综合监管的部门及负有安全生产监管职责的其他有关部门。②安全生产规制的客体即被规制者主要包括从事生产经营活动的企业责任主体、从事具体生产经营操作作业的从业人员、从事安全生产技术服务的中介机构主体、负有安全生产监管职责的行政

部门监管责任主体。这里，负有安全生产监管职责的行政部门监管责任主体即是规制者，也是受所属人民政府约束的被规制者。我国的安全生产监督管理体制包括两个方面：一方面，县级以上人民政府负责安全生产监督管理的部门的综合监管；另一方面，县级以上人民政府负有安全生产监督管理职责的其他有关部门的专项监管。该体制是综合监管和专项监管的结合。③安全生产规制的主要依据和手段是各种安全生产法律、法规、规章、标准、规范规程等和行政处罚（处分、罚款）、行政许可及核准、刑事处罚、惩罚性民事责任等。

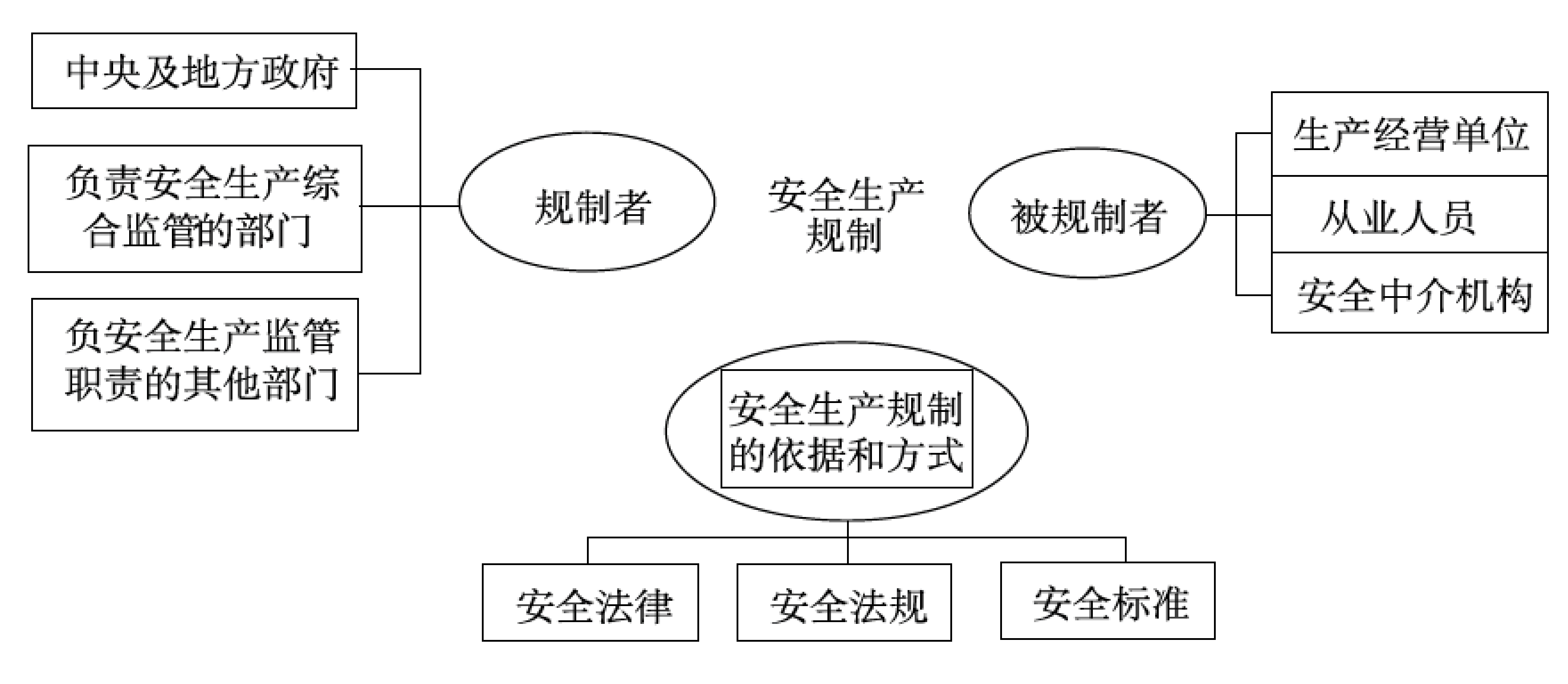


图 7-1　安全生产规制的要素

第二节　安全生产规制的理论基础

一、安全生产规制的宪政基础及法律价值

1. 安全生产法律规制的宪政基础

国家对经济活动的法律规制是一项应有的宪法内容。一方面，国家对经济活动的干预是基于维护公共利益的需要。另一方面，国家对经济活动进行法律规制是一个必然的宪法或制度选择。出于维护公共利益的考虑，任何国家都不可能允许市场或产业处于无政府状态。正是基于这一基本理念，使得国家对经济活动的

干预成为一种普遍的、既定的、连续的和必然的宪法选择或制度安排。

宪政必须以人性为基础，以人的尊严为出发点，而人权中最核心的价值就是生命权。生命权是表明人类生存的自然法意义上的权利，它是一种自然权利。在宪法上，生命权是超越一切的最高的价值。生命权是实现其他一切权利的基础和出发点。如果没有这样的生命的完整性、生命的尊严，即使行使了财产权，但这个价值也是不完整的。在法治社会里，生命权的保护是国家和社会的首要义务。正是有了宪法上的生命权，使人类的生命有了神圣性。生命有 5 个特征，即它的神圣性、作为人的符号性、珍贵性、必然性和脆弱性，有生命不一定有生命权。在力量对比悬殊或公权力异常强大的环境中，生命是非常脆弱的。因此，法治社会把社会价值的关怀集中到生命权价值的培育上，健全生命权文化，这样才能使有尊严的生命权和脆弱的生命在法治社会里得到维护。宪法意义上的生命权包括三种基本的权利：第一种是防御权；第二种是保护的请求权；第三种是生命的安全权。

生命的脆弱与生命权的尊严构成一对基本矛盾，侵犯公民生命权的诱因多种多样，而其中重要的一点源自于财产权同生命权的价值冲突。在安全生产这一法律关系中，一方面是企业主尽力使自身的财产权得到最大程度的实现，甚至不惜用劳动者的生命来换取；另一方面却是劳动者对保障自身生命权的最低要求。在这一矛盾博弈中，劳动者明显处于劣势地位。如此一来，必然产生让人们不愿意看到的一幕：生命权让位于财产权。以他人的生命权换取自身的财产权是不符合正义的。按照宪法意义上生命权的三种权能，当生命权面临威胁，而无法凭自身能力实现第一种防御权时，就可以转而求助于第二种权利——保护的请求权。当求助者有寻求保护需要时，国家便应当挺身而出，这也是国家行使其积极功能的应有之义。

2. 安全生产规制的法律价值

（1）秩序价值。生产过程中的安全问题凸显，已经严重影响到了社会正常秩序，动摇了人们正常生活的基础。法律规则在调整社会关系的同时也调整着社会秩序。秩序是法律的基础价值，任何法律，都要追求并保持一定的社会有序状态，都要为一定秩序尤其是为统治者的统治秩序服务。法的秩序价值是法的公平、正义、平等、人权等价值的前提和基础，法的公平、正义、平等、人权等价值是法的秩序价值的目的和发展，其他价值是在法的秩序价值的基础上的追求，没有法的秩

序价值，便没有法的其他价值。正是基于秩序价值的这种特殊地位，当它被生产过程中的安全问题所破坏时，法律便有理由也有责任对其进行规制。

（2）正义价值。正义是社会制度的首要价值，就如同真理是思想体系的重要价值一样。一种理论，无论它多么精致，只要它不真实，就必须加以修正或拒绝。一种社会经济活动，只要是不正义的，就必须加以改造或规制。在生产经营活动中，为获取超额利润，强行作业，冒险作业，置从业人员的生命安全和健康于不顾，导致生产过程的安全问题凸显。正是由于市场机制的唯利是图，使有限的市场资源被浪费，制约着整个经济的发展。对自由的滥用，导致市场经济原则与伦理原则发生冲突，正义伦理瓦解，出现市场失灵现象，“危及一部分人的基本生存和根本利益，就会造成社会普遍不安。”

二、安全生产存在负外部性问题

外部性活动可发生于生产者之间、消费者之间或者生产者与消费者之间，并在许多领域广泛存在。查尔斯（Charles）曾列出外部性的 16 种表现，其中正外部性有 8 种，负外部性也有 8 种。这里所分析的外部性，重点是指安全生产的负外部性。与安全生产相关的负外部性问题，主要表现为安全生产事故和职业健康危害的负外部性（见表 7-2）。例如，由于监督缺位、失职渎职、伤亡赔偿小等原因，煤矿企业尽量降低了安全生产的投入，安全事故一旦发生，则会造成人员伤亡、家庭破坏、社会公共支出增加，但是企业私人成本却远低于社会成本，从而会给社会带来负外部性；企业以低工资标准雇佣员工，不执行政府关于职业卫生和劳动保护的规定，使员工在身体健康和生命安全得不到保障的条件下工作，造成职业病发病率不断增加，这也会给社会造成负外部性。

可从风险的角度考察安全生产的负外部性。社会由众多的组织（单位、团体或个人）构成（见图 7-2 中的 A、B），同一组织又可再行细化为具体单元（见图 7-2 中的 a_1、a_2）等，它们构成了相对独立的安全生产主体，彼此间的安全生产风险外溢都表现出安全生产的外部性特征。不同主体间产生的安全风险外溢可能表现在多个方面。安全生产负外部性问题的存在使得生产效率不能最优，社会福利不

能最大,如果没有政府的有效规制,以追逐利润为主要目标的企业就不会主动承担职业健康和安全生产的成本以降低职业伤亡事故,地方政府也会积极追求"带血"的 GDP 增长。

表 7-2　安全生产的负外部性表现

类别 (过程、产品、服务)	外部性表现内容	备　注
死亡	内、外部人员失去生命	任何一起安全生产事故的后果常常是其中之一或是它们的组合
伤害	内、外部人员受到伤害	
疾病	内、外部人员产生疾病,如传染病、职业危害等	
损失	内、外部重大经济损失	
损坏	内、外部物件、器具和财产的破损和耗费等	
环境破坏	造成周边工作环境、生活环境、人文环境和自然环境等破坏或污染	
其他影响	如精神影响、文化影响和道德影响等	

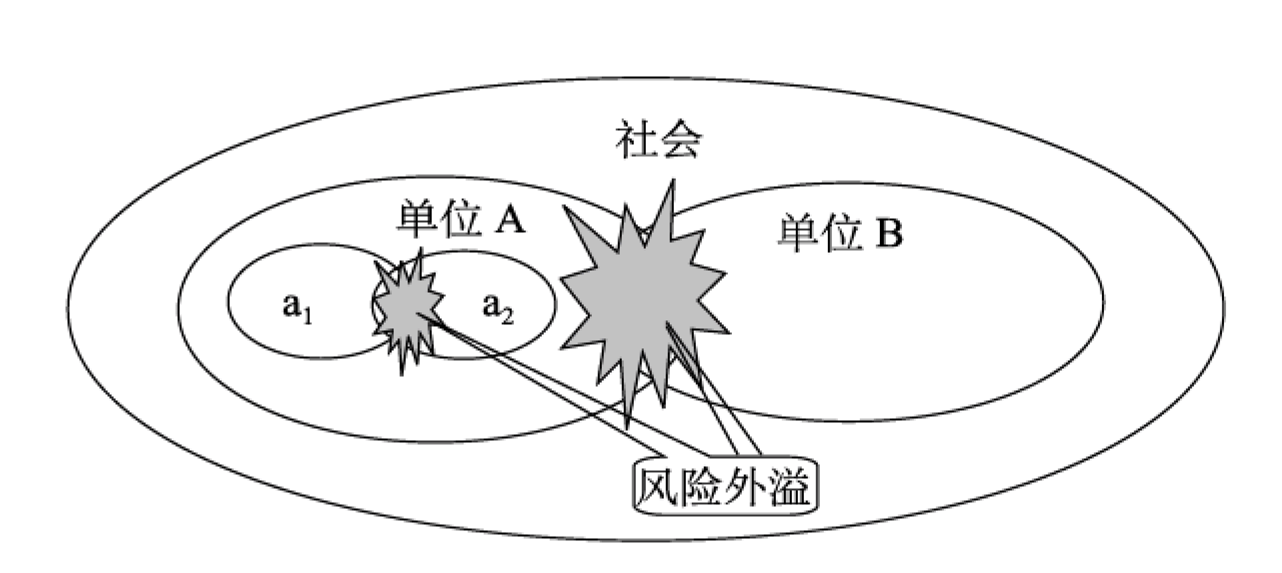


图 7-2　安全生产主体及其安全风险的外溢

企业不可能将安全生产的收益完全内部化,其私人收益小于社会收益,私人成本与社会成本相偏离,如图 7-3 所示。[1] 边际私人成本曲线(MPC)位于边际社会成本曲线(MSC)的上方,而且边际私人成本曲线的斜率大于边际社会成本曲线。企业主从自身利益最大化出发提供的安全生产程度(数量)Q_1 必然低于社会需求的最优数量 Q^*,相对于社会需求而言,企业安全供给就会不足,所以需要政府进行相应规制。

[1] 肖兴志,孙阳. 煤矿安全规制的理论动因、标准设计与制度补充[J]. 产业经济研究,2006,23(4):62–67.

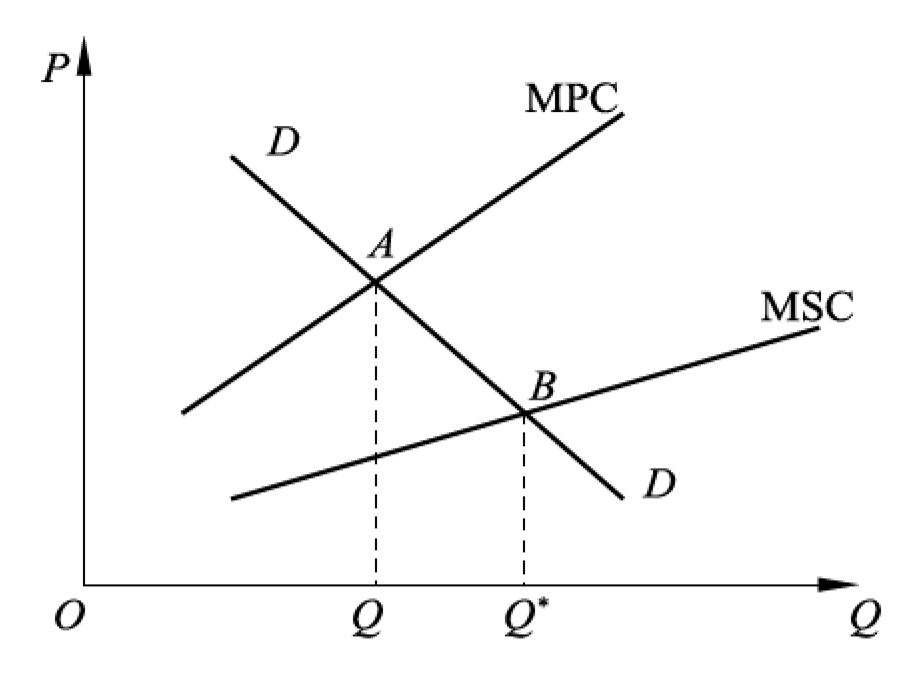


图 7-3　安全生产存在的负外部性

生产过程中的不安全问题，只靠企业本身与市场的力量是远远不够的，因为外部性具有非排他性，如果仅依靠价格等市场机制，所谓的黑心企业主们是不会放弃超额利润，对不安全因素予以消除（因为这将增加他们的生产成本），并主动承担由此造成的不良社会影响所产生的责任，反而会获取安全设施达标并合法经营的生产企业给其带来的边际效益。要克服生产过程中安全问题的负外部性，就必须对其安全生产进行规制。

三、安全生产存在信息不对称

信息的不对称是指信息在各经济主体如生产者与消费者，买者与卖者之间的分布是不一样的，一方占有的信息多而处于优势地位，另一方占有的信息少而处于劣势地位。美国规制经济学家史普博把这种由于信息不全和不对称所引起的市场失灵问题概括为内部性，而与外部性概念对应起来。他认为，“所谓内部性，是指虽经交易但交易一方使另一方承担或获得了未在交易合同中反映的成本或收益。”如同外部性一样，内部性也可以分为负内部性和正内部性两种，如劣质产品给消费者造成的损害并没有在交易合同中反映，后者如职工培训而从中得到的好处也没能在劳动合同中反映出来。

安全生产问题存在很强的内部性。例如，雇工对生产安全和卫生方面知识和信息的缺乏，以及他们在交易中处于不利地位，从而使得企业主可以利用自身的信息和交易优势，不顾工作环境和条件的危险程度，在没有安全保障的情况下让

劳动者从事风险极高的工作或者雇主通过降低生产成本让雇工在比较恶劣的、有损健康的环境中工作，这便使雇工承受着没有在交易条款中反映的成本，也就是说，雇员缺乏有关工作场所安全和长期卫生风险的信息。例如，许多工人对于他们在工作场所中面临的危险几乎没有概念，并且对接触有害化学品对长期健康的影响毫无准确的理解，而雇主通常可获得此种信息，且更愿意隐瞒或低估卫生风险以避免这些风险将要求的工资赔偿。由职业安全问题的内部性所带来的市场失灵，政府通过有效的社会性规制迫使企业雇主完善安全生产条件，迫使雇主对从业人员进行职业培训和安全保险以尽量减少和弥补职业伤害的发生，从而使得雇主将其员工工作危险的成本内在化来弥补市场效率的损失。

企业主通常对有关安全设施的状况和安全隐患具有完备信息，而从业人员则处于信息劣势，不了解工作环境的详细情况。在不完善的市场约束下和降低成本的内在驱动下，企业主将在合同中隐瞒这些信息，将本应由自己承担的预防安全事故的成本转嫁到劳动者身上，劳动者也将因此低估风险。表现在市场均衡上，就是市场就业轨迹 V 和劳动者的预期等效用曲线 EU 都向左下方移动，如图 7-4 所示。[1] 结

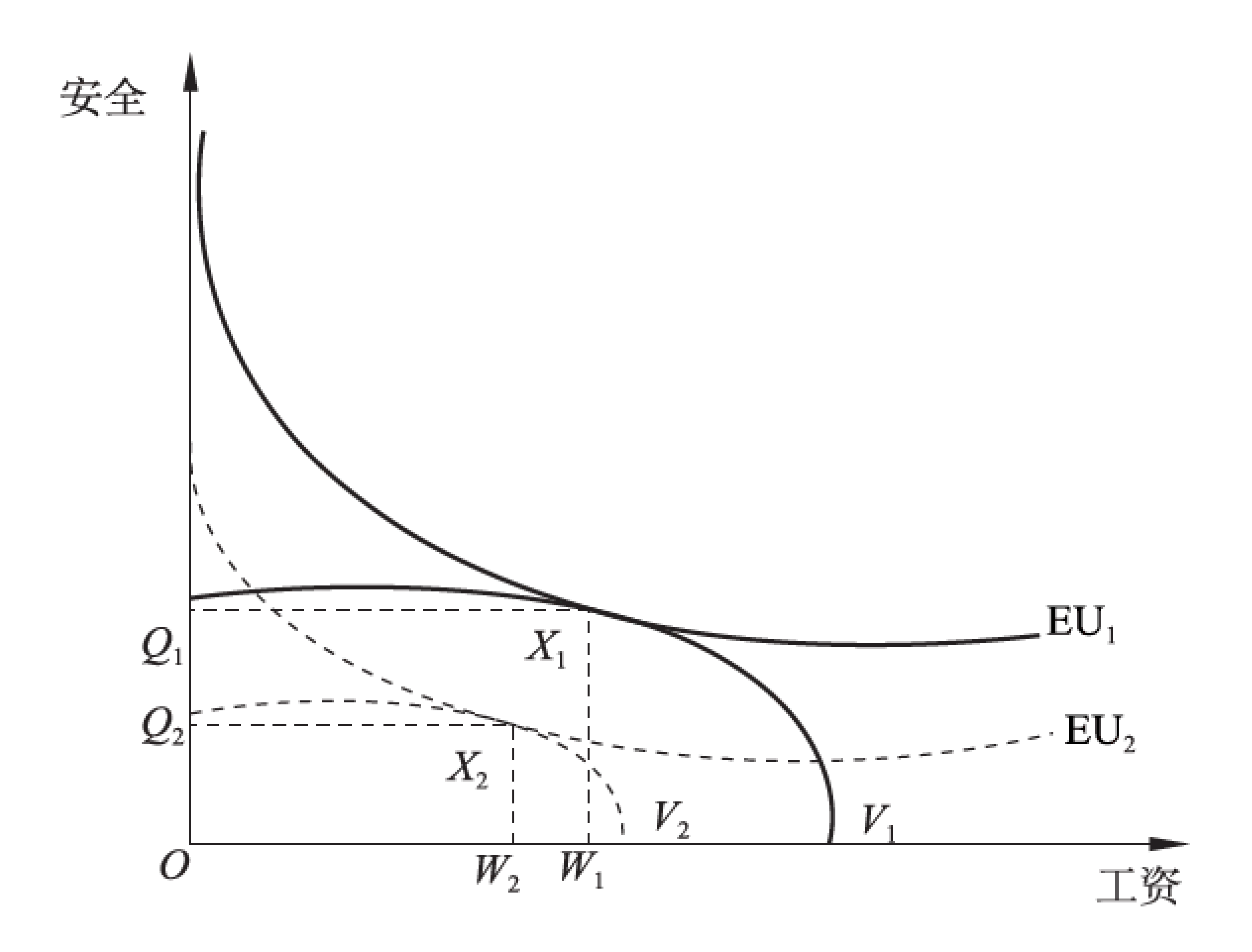


图 7-4　安全生产信息不对称条件下劳动力市场和劳动者效用期望的变化

[1]　肖兴志，孙阳．煤矿安全规制的理论动因、标准设计与制度补充[J]．产业经济研究，2006，23(4)：62–67.

果，企业安全水平大大降低，安全生产事故发生率上升。此外，对于一些高危险度的行业，高度信息不对称还将导致安全事故频发的恶性循环。因为随着劳动者工作经验的增加，他们将获得更多有关风险的信息，并在此基础上不断修正其对企业安全状况的信念，在工资水平不变的情况下部分劳动者会辞去工作，生产一线上出现更多经验不足的劳动者，导致更高的事故率，陷入事故陷阱。因此政府需要对安全生产信息不对称进行规制，促进市场机制发挥作用。

四、安全生产规制的公共品属性

公共品是与私人品相对应的概念。其严格定义首先由萨缪尔森于 1954 年提出："每个人对这种产品的消费，都不会减少其他人对它的消费。"这是公共品的基本特征"消费的非竞争性"之一，公共品的另一基本特征是"消费的非排他性"，或者称"消费的难排他性"，即在技术上无法将没有购买者排除在消费的范围之外；或是技术上可行，但由于排除成本高于排除带来的收益而造成经济上的不可行。这里的公共品从广义上讲，还应包括被称为"非价值物品"或"功德物品"的一类物品，可以列入此类物品范围的还有安全预防物品，此类物品往往是直接关系到大多数人的生命安全与健康。由于某些普遍接受的社会伦理道德规范的作用，社会希望在一定程度上或者是全面限制和禁止此类物品的生产和销售，如核武器、有毒品、爆炸性物品、放射性物品等，要求政府对此类特殊的公共品加以规制，以某些外部强制要求的选择取代个人选择。

公共品理论认为，向社会提供各种公共品是政府的责任。但由于公共品的层次性，决定了并非所有的公共品都需要由政府来提供。凡是市场能够提供的，政府就要坚决退出，政府只能承担市场制度无法有效解决的公共品和劳务。这就涉及政府提供公共品的边界界定：按照公共品的社会效应来界定。凡是公共品的社会效应大，经济效应小的，应由政府提供；只有经济效应的，政府不该提供，因其失去公共性。以此为衡量标准，法律规制就是一种需要政府向社会提供的纯公共品。它是政府在经济效率和社会公正之间寻求平衡，是政府在市场经济条件下必须提供的为大多数群体共同享有。安全生产不仅影响到从业人员的生命安全和

健康，同时会直接影响到社会经济的长期健康、有序发展，保证安全生产规制这一纯公共品的提供，是政府在市场经济中平衡公平和效率的必然选择。

第三节　我国安全生产规制的类型、内容和运行机制

一、我国安全生产规制的类型

根据前文对安全生产规制概念的探讨和我国安全生产法律法规体系的分析，按照规制主体的不同，我国安全生产规制可以被划分为三大类型(见表 7-3)。

表 7-3　我国安全生产规制的类型

主体/功能	类　型		
	安全生产立法规制	安全生产行政规制	安全生产司法规制
规制主体	规制设定者：全国人民代表大会及其常务委员会	规制主要实施者：国务院、省级和市人大、省级和市人民政府、负有安全生产监管职责的部门	最高人民法院(人民法院)
立法性功能(规制立法)	制定有关安全生产的法律	制定有关安全生产的法规、规章、标准等	制定有关安全生产的法律规范的司法解释
行政性功能(规制实施)	无	安全生产的行政许可、行政处罚、监督检查、安全验收、安全审查、安全核准等	无
司法性功能(诉讼裁决)	无	准司法性程序：行政裁决、调节和仲裁、行政处罚、行政复议	通过行使司法审判权，追究安全生产违法行为的民事责任、刑事责任，行政诉讼中对安全生产规制行为的合法性审查，司法建议

(1) 安全生产的立法性规制，包括由全国人民代表大会及其常务委员会制定

的有关安全生产的法律规范，以确定安全生产法律制度和安全生产规制的法律规则，即立法机关通过立法权的运用，确定行政规制的大致范围，为规制实施者制定具体的规制规则，如《安全生产发》、《矿山安全法》等。

(2) 安全生产的行政性规制，它包括作为政府规制的主要实施者——行政机关实施政府规制的一切手段。在我国一般包括：由行政机关制定有关安全生产的行政法规、地方性法规、行政规章和法定的安全生产标准，如《安全生产许可证条例》等，以及行政机关规定安全生产规制措施和规制政策，如《国家安全生产十一五规划》等；通过安全生产方面的行政许可、颁布禁令和行政奖励等行为，实施上述行政性规制规范，规范和约束生产经营单位的安全生产行为；通过裁决纠纷、制裁违法进行安全生产准司法性规制，预防生产经营单位的安全生产违法行为，保护从业人员、劳动者和其他社会成员的合法权益以及社会公共利益。

(3) 安全生产的司法性规制。在我国，主要包括：最高人民法院通过对有关安全生产的法律规范做出司法解释，直接参与规制立法，如 2007 年 2 月 26 日最高人民法院通过的《关于办理危害矿山生产安全刑事案件具体应用法律若干问题的解释》等；人民法院通过行使司法审判权，追究安全生产违法行为的民事责任，维护受害人的安全健康权利，为受害人提供救济，从而约束生产经营单位的安全生产行为。另一方面，通过刑事追诉程序，惩戒安全生产违法犯罪行为维持正常的社会活动和经济活动秩序；人民法院通过审判行政案件，以实现对安全生产违法或不当的规制行为的司法审查，对行政机关的规制权利和规制行为进行控制和约束，同时通过对规制者的合法的规制行为予以维护，解决因规制行为引发的安全生产行政监管纠纷，以排除安全生产行政监管过程中的阻塞现象。

二、我国安全生产规制的内容和制裁措施

《安全生产法》是我国第一部全面规范安全生产的专门法律，是我国安全生产法律体系中的基本法律，是各类生产经营单位及其从业人员实现安全生

产所必须遵循的行为准则，是各级人民政府及其有关部门进行监督管理和行政执法的法律依据。《安全生产法》解决了安全生产中存在的基本的和共性的法律问题，设定了安全生产基本法律制度，全面、完整地反映国家关于加强安全生产监督管理的基本方针、基本原则和基本制度，体现中央关于安全生产工作的方针原则。它对有关安全生产的单行法律、行政法规普遍适用。因此，本文在下面以《安全生产法》为主要依据并结合《职业病防治法》等有关法律、行政法规和部门规章，分析、归纳和总结我国安全生产规制的内容及方式与制裁措施（见表 7-4）。

表 7-4 我国现行安全生产规制主要内容与制裁措施

规制的内容和方式	规制的主要依据	规制的制裁措施
生产经营单位未尽安全保障义务/安全生产违法行为 ● 行政责任、民事责任，主要追究单位 ● 刑事责任，主要追究责任人和对单位处以罚金	《安全生产违法行为行政处罚办法》(2008 年 1 月 1 日) 《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》(2006 年 11 月 20 日) 《安全生产行政复议规定》(2007 年 11 月 1 日) 《刑法》、《刑法修正案(六)》、《侵权责任法》之事故侵权责任等	1. 行政责任：责令限期改正、责令停止建设、责令停止违法行为、责令停产停业整顿、没收违法所得、罚款、关闭、吊销证照 2. 刑事责任：发生事故→具备要件→刑事处罚 3. 民事责任：事故侵权→民事赔偿或连带赔偿
生产经营单位主要负责人安全生产违法行为 ● 没有保证安全生产必须资金的投入 ● 未履行法定安全生产管理职责 ● 与从业人员订立生死协议 ● 重大事故发生后不立即组织抢救 ● 对事故隐瞒不报、谎报或拖延不报 ● 事故调查处理期间擅离职守或者逃匿 以及对国有企业安全生产违法行为负责的责任人	同上	1. 刑事责任：发生事故→具备要件→刑事处罚 2. 行政责任：撤职、罚款；警告、记过、记大过、降级、撤职、留用察看、开除

续表

规制的内容和方式	规制的主要依据	规制的制裁措施
生产经营单位其他从业人员安全生产违法行为 ● 不服从管理,违反制度规程	同上	1. 行政责任:批评教育、处分 2. 刑事责任:重大事故→具备要件→刑事处罚
安全生产中介机构违法行为 ● 出具虚假证明	同上	1. 刑事责任:具备要件→刑事处罚 2. 行政责任:没收违法所得、罚款、撤销资格 3. 民事责任:损害侵权→连带赔偿
负有安全生产监管职责的部门及其工作人员的违法行为 ● 失职渎职违法行为:违法批准或验收、行政不作为 ● 审查验收中参与商业活动或违法收费 ● 对事故隐瞒不报、谎报或拖延不报	同上,并有《安全生产监管监察和行政执法责任追究暂行规定》(即将发布)	1. 行政责任:警告、记过、记大过、降级、撤职、开除 2. 刑事责任:具备要件→刑事处罚
安全生产条件和安全生产所需资金投入制度	《煤炭安全生产费用提取和使用管理办法》(2004 年 5 月) 《烟花爆竹生产企业安全费用提取与使用管理办法》(2006 年 5 月 1 日) 《高危行业企业安全生产费用财务管理暂行办法》(2007 年 1 月 1 日)	1. 行政责任:责令限期改正、责令停产停业整顿、关闭、吊销证照 2. 刑事责任:发生事故→具备要件→刑事处罚 3. 民事责任:事故侵权→民事赔偿或连带赔偿
主要责任人、安全管理人员的安全任职资格制度和特种作业人员上岗操作资格证制度、其他从业人员安全教育培训制度、安全事项告知制度	《生产经营单位安全培训规定》(2006 年 3 月 1 日) 《特种操作人员安全技术培训大纲及考核标准》(2002 年 10 月)	1. 行政责任:责令限期改正、责令停产停业整顿、罚款 2. 民事责任:事故侵权→民事赔偿或连带赔偿
高危建设项目安全条件和安全评价制度、安全设施(职业病防护设施)设计审查和竣工验收制度	《建设项目(工程)劳动安全卫生监察规定》 《建设项目职业病危害评价规范》 《建设项目职业病危害分类管理办法》 《危险化学品建设项目安全许可实施办法》(2006 年 10 月 1 日)等	1. 行政责任:责令限期改正、责令停止建设、停产停业整顿、罚款 2. 刑事责任:发生事故→具备要件→刑事处罚 3. 民事责任:事故侵权→民事赔偿或连带赔偿

续表

规制的内容和方式	规制的主要依据	规制的制裁措施
危险物品全过程审批和严格监管制度	《危险化学品安全管理条例》(2002年3月15日) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》(2002年4月30日) 《烟花爆竹安全管理条例》(2006年1月21日) 《民用爆炸物品安全管理条例》(2006年9月1日) 《易制毒化学品管理条例》(2005年11月1日)	1. 行政责任:责令停止违法行为、关闭、没收违法所得、罚款;责令限期改正、停产停业整顿、罚款 2. 刑事责任:发生事故→具备要件→刑事处罚 3. 民事责任:事故侵权→民事赔偿或连带赔偿
特种设备及危险物品容器、运输工具的安全准用制度	《特种设备安全监察条例》(2003年6月1日) 《危险化学品安全管理条例》(2002年3月15日)	1. 行政责任:责令限期改正、责令停止建设、停产停业整顿、罚款 2. 刑事责任:发生事故→具备要件→刑事处罚 3. 民事责任:事故侵权→民事赔偿或连带赔偿
高危行业安全生产许可证制度	《安全生产许可证条例》(2004年1月13日)	1. 行政责任:暂扣或吊销证照、责令停止生产、没收违法所得、罚款 2. 刑事责任:重大事故→具备要件→刑事处罚 3. 民事责任:事故侵权→民事赔偿或连带赔偿
事故报告和调查处理制度 ● 事故发生单位负有责任,以及其主要负责人存在违法行为、负有事故责任的有关人员 ● 对事故发生单位违法行为直接负责的主管人员、其他直接责任人 ● 对地方政府、负有安全监管职责的部门的违法行为直接负责的主管人员和其他直接责任人员	《生产安全事故报告和调查处理条例》(2007年6月1日) 《〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》(2007年7月12日)	1. 行政责任:罚款、治安处罚、暂扣或吊销证照、暂停或撤销资格;行政处分 2. 刑事责任:发生事故→具备要件→刑事处罚 3. 民事责任:事故侵权→民事赔偿或连带赔偿
安全生产风险抵押金制度 ● 未按规定缴存和使用	《煤矿企业安全生产风险抵押金管理暂行办法》 《企业安全生产风险抵押金管理暂行办法》	行政责任:责令限期改正、单位罚款、责任人罚款、责令停产停业整顿

1. 我国安全生产规制的主要内容

我国安全生产规制的主要内容具体包括：

（1）生产经营单位安全生产责任主体的制度规则。生产经营单位必须在守法的基础上，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制度，完善安全生产条件，确保安全生产。

（2）生产经营单位具备法定安全生产条件的制度规则。生产经营单位应当具备法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件。

（3）生产经营单位保证安全生产所需资金投入（安全投入）的制度规则。

（4）生产经营单位主要负责人履行法定安全职责的制度规则。

（5）生产经营单位安全生产管理组织保障制度规则。

（6）生产经营单位主要负责人和安全管理人员、特种作业人员的安全资格制度规则。

（7）从业人员安全生产教育培训制度规则。

（8）建设项目安全设施的技术、资金保障制度规则。

（9）高危建设项目（矿山、生产/储存危险物品）安全条件论证和安全评价、安全设施设计审查和竣工验收的制度规则。

（10）生产经营单位设置明显安全警示标志的制度规则。

（11）安全设备寿命周期达标管理并经常性维护、保养、定期检测的制度规则。

（12）特种设备及危险物品的容器、运输工具安全准用制度规则。

（13）严重危及生产安全的工艺、设备淘汰制度规则。

（14）危险物品全过程审批监管制度规则。

（15）生产作业过程的安全管理制度规则。

（16）发包租赁活动的安全管理制度规则。

（17）从业人员安全生产方面的权利义务制度规则。

（18）负有安全生产监督管理职责的部门的行政许可和监督检查制度规则。

（19）安全生产中介机构的监督管理制度规则。承担安全评价、认证、监测、检验的机构应当具备国家规定的资质条件，并对其作出的安全评价、认证、检测、检验的结果负责。

（20）工会对生产经营单位安全生产的监督管理制度规则。

（21）安全生产的社会监督和舆论监督制度规则。

（22）事故应急救援制度规则。单位负责人接到事故报告后，应当迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失。

（23）事故报告和调查处理制度规则。

（24）事故责任追究制度规制。

生产经营单位安全保障方面的制度规制可概括为预防和控制事故的三大安全措施：技术措施、管理措施、教育措施，这些措施的落实根本上取决于下列三个因素：保障安全的经济投入即安全投入、单位的管理行为和从业人员的行为。从业人员安全生产方面的权利义务制度规则的落实同样取决于单位安全投入、单位的管理行为和从业人员自身的行为。政府及其有关部门安全生产监督管理方面制度规制、生产安全事故调查处理方面制度规制的全面落实则取决于各级政府及对安全生产负有监督管理职责的部门的行政行为和必要的财政投入。生产安全事故应急救援方面制度规制的落实则取决于单位安全投入、单位的管理行为、政府的行政行为和必要的财政投入。

2. 安全生产规制的制裁措施

安全生产规制的制裁方式是指违反安全生产规制应承担的法律责任和受到什么样的制裁。依照《安全生产法》的规定，各类安全生产法律关系的主体必须履行各自的安全生产法律义务，保障安全生产。追究安全生产违法违规行为法律责任的形式有三种，即行政责任、民事责任和刑事责任。参见第六章第四节的内容。

三、我国安全生产规制机制的运行机制

综上所述，我国安全生产规制在内容上大体可划分为以下几种类型：①作业场所安全条件及安全健康标准规制；②安全生产资金投入及工伤保险规制；③安全生产责任及内部管理要求规制；④安全生产市场准入许可规制；⑤安全生产监察监管规制；⑥生产安全事故责任追究规制。在这些规制中，前三个规制的贯彻执行责任在生产经营单位，后三个规制的贯彻执行责任在国家，从而形成安全生产规制体系中规制者和被规制者各自相对稳定的行为责任体系。

安全生产监管规制和事故责任追究规制是保障其他各种规制得到有效落实

的保障性制度规制安排，是确保规制目标得以实现的关键。从规制者和被规制者各自相对稳定的行为责任体系出发，可总结出当前我国安全生产规制体系的运行机制，如图 7-5 所示。

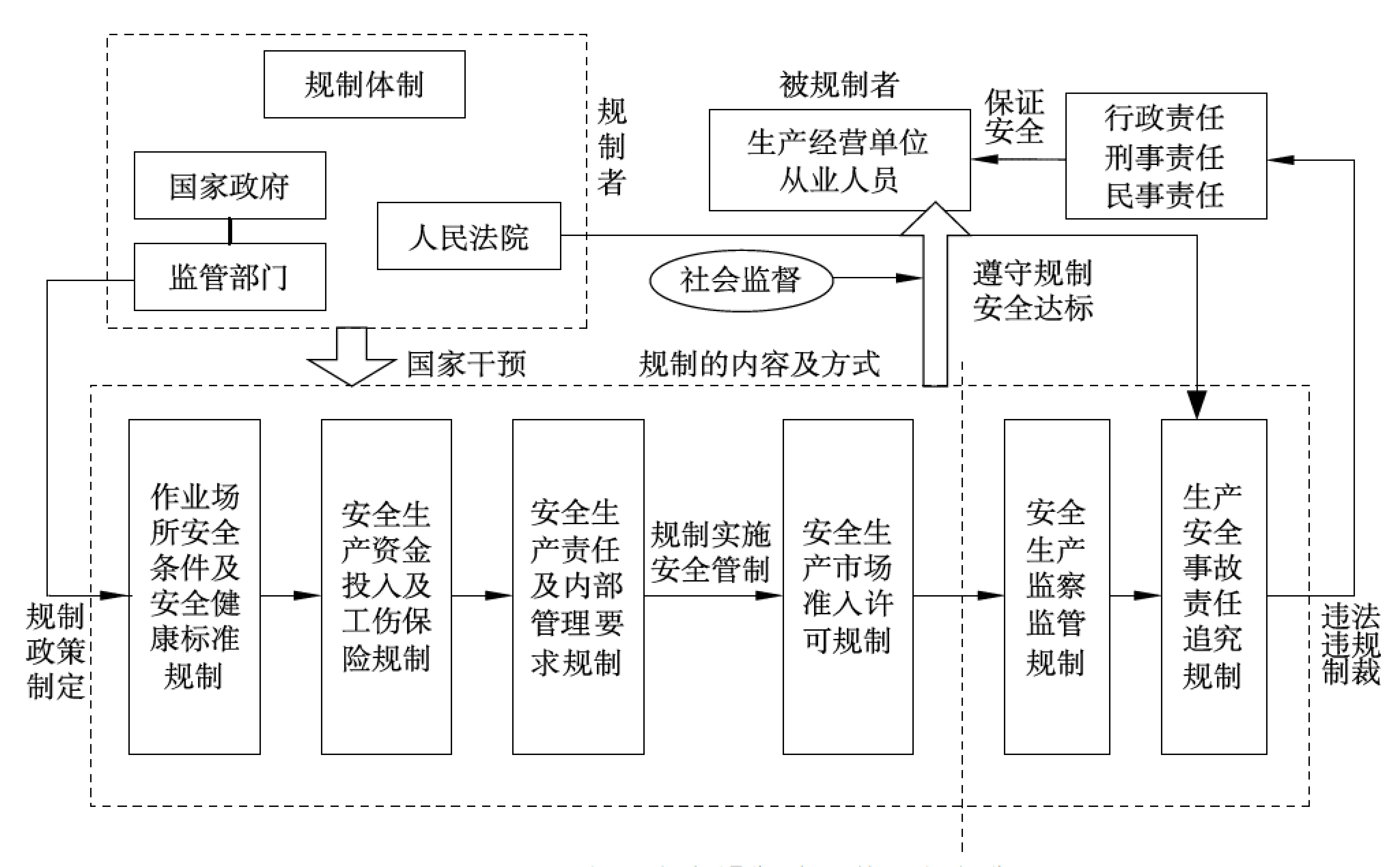


图 7-5　我国安全生产规制体系的运行机制

安全生产规制体系的运行机制充分地体现了安全法运行的全过程。从相对静态的角度来看，安全生产规制运行的周期可以分为前后相继的两大阶段：第一阶段是规制政策的制定（即安全法的形成阶段），第二阶段是指规制的实施与违规制裁（即安全法实施并实现的阶段）。

上述两个阶段，构成安全生产规制体系运行的一个完整周期。第一阶段的完结，标志着安全规制（安全法）已经形成；第二阶段的完结，标志着安全规制目的（安全法目的）的实现。这两个阶段前后相继，都包含着一系列的活动。第一阶段运行的结果，为第二阶段的运行提供了前提；第二阶段运行的结果，也可以验证第一阶段的规制（立法）成效，从而为安全规制新的运行周期的开始提供了基础。在一定的时间范围内，从相对静止的角度看，安全规制体系的运行似乎是一个圆周运动，前后相接，周而复始，而从安全规制不断完善、发展的历史来看，它则是沿着一条螺旋形上升的轨迹运行的。

第四节　我国安全生产立法及规制体制的发展

新中国成立六十多年以来，我国在安全生产及职业卫生方面的立法及规制体制的建立与发展，大致可以分为以下三个阶段。

一、开始立法及其规制体制的初建（20世纪50年代至1991年）

中国的安全生产职业卫生立法与共和国同步成长和发展。1949年的具有临时宪法性质的《中国人民政治协商会议共同纲领》第三十二条明确规定："实行工矿检查制度，以改进工矿的安全和卫生设备，由劳动部进行监督检查、综合管理。"1954年《宪法》第九十一条规定："国家通过国民经济有计划的发展，改善劳动条件。"中央人民政府于1949年11月成立了中华人民共和国劳动部。在20世纪60年代颁布了著名的"三大规程、五项规定"，即《工厂安全卫生规程》、《建筑安装工程安全技术规程》、《工人职员伤亡事故报告规程》，在《关于加强企业生产中安全工作的几项规定》中明确了"安全生产责任制"、"安全技术措施计划"、"安全生产教育"、"安全生产的定期检查"和"伤亡事故的调查和处理"5项规定。"文化大革命"时期，职工劳动保护制度受到了冲击，职工劳动保护制度在无政府思潮的影响下，几乎不复存在，事故频繁发生。"文革"结束后，我国安全生产立法逐渐驶入快车道。1982年《宪法》规定"国家通过各种途径，加强劳动保护，改善劳动条件"。作为这一宪法思想的体现，国家加大了行政立法力度，并且在立法内容上进行了创新，国务院先后发布：1982年的三大条例《矿山安全条例》、《矿山安全监察条例》和《锅炉压力器安全监察暂行条例》；1988年《女职工劳动保护规定》等。

经过多次调整变动之后，根据第七届全国人大一次会议（1988）批准的国务院机构改革方案，新组建的劳动部成立了职业安全卫生监察局，作为劳动部综合管

理全国职业安全卫生工作的职能部门，明确和强化了其主要职责。

在这一阶段，我国关于安全生产职业卫生的一系列立法及其规制体制，基本适应了计划经济时期的安全卫生规制需要。但国家尚未对安全生产职业卫生进行立法，规制主要依据是国务院及其各个部委颁布的条例、规定、办法等行政法规规章和政策。

二、我国安全生产立法的恢复发展及其规制体制的调整（1992—2000）

随着我国向市场经济体制的转型，迫切需要有与社会主义市场经济相配套的法律制度来保障劳动安全卫生，我国出现了第一个安全生产职业卫生的立法高峰。首先，立法层次得到提高，全国人大常委会制定了相关法律，1992 年通过《中华人民共和国矿山安全法》，这是我国第一部有关安全生产职业卫生的专项法律；1994 年通过《中华人民共和国劳动法》，以劳动基本法的形式对劳动安全卫生作了原则性规定。其次，立法的规范性也不断加强。最后，立法内容也不断完善，不仅制定了针对不同的生产设备和条件、不同行业的生产特点的劳动安全技术规程，也制定了劳动卫生规程，主要有：《工厂安全卫生规程》、《建筑安装工程安全技术规程》、《矿山安全条例》、《矿山生产法》、《乡镇煤矿安全生产若干暂行规定》、《起重机械安全规程》、《工厂安全卫生规定》、《关于防止沥青中毒工作的决定》、《中华人民共和国肺病防治条例》、《工业企业设计卫生标准》、《工业企业噪声卫生标准》等。

1998 年 6 月 17 日，政府机构进行大幅度调整，将劳动部承担的职业安全卫生监察（包括矿山卫生监察）职能一拆为四：职业卫生监管由卫生部承担，安全生产监管由原国家经济贸易委员会下设的安全生产局负责，特种设备安全监察由国家质量技术监督部门负责，工伤保险、女职工及未成年工特殊劳动保护由新设立的劳动和社会保障部负责。这一次机构改革极大地削弱了我国刚刚建立起来的对安全生产职业安全健康的统一化监管体制，导致了条块分割和多头监管局面。可以说是我国在安全生产规制体制方面的一次大倒退。特别是，在这一时期，由于非公有制经济的快速发展，在相当一段时间中“企业”的概念未囊括大量存在的

个体、私营经济以及即将出现的其他经济成分的实体，因而以企业负责为中心的安全管理体制存在空而不实的现象，企业责任主体地位难以落实。

三、我国安全生产立法及其规制体制的改进完善（2001年至今）

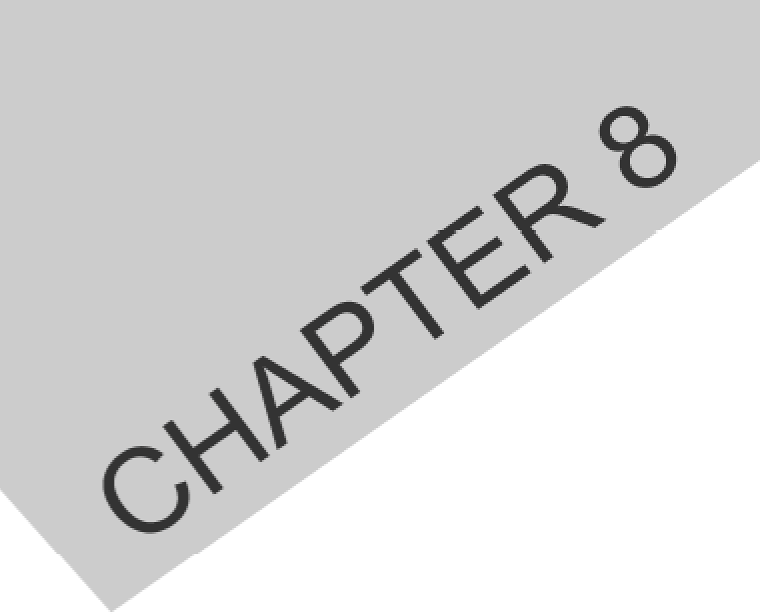
2001 年，国家安全生产监督管理局成立，负责全国的安全生产监管工作。2001 年 10 月 27 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过的《中华人民共和国职业病防治法》和 2002 年 6 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过的《中华人民共和国安全生产法》标志着我国生产安全和卫生规制的法律制度体系的初步形成。在这阶段，还建立了官员问责制。以《安全生产法》的颁布实施为标志，我国安全生产立法进入了全面发展的新阶段，出现了我国历史上第二次安全生产职业卫生立法高峰。《安全生产法》的出台，对全面加强我国安全生产法制建设，激发全社会对公民生命权的珍视和保护，规范生产经营单位的安全生产，强化安全生产监督管理，遏制重大、特大事故，促进经济发展和保持社会稳定都具有重大的现实意义，必将产生深远的历史影响。

党的“十六大”以来，以胡锦涛同志为总书记的党中央以科学发展观统领经济社会发展全局，坚持“以人为本”的发展原则，在体制、投入等方面采取了一系列措施加强安全生产工作。2003 年 5 月，《安全生产违法行为行政处罚办法》出台。2004 年 1 月施行的《工伤保险条例》使我国的工伤保险制度步入法制化的轨道，对于促进企业安全生产起到了重要的作用。2004 年 1 月 7 日，国务院通过了《安全生产许可证条例》，严格规范高危行业安全生产条件；同年 1 月 9 日发布了《国务院关于进一步加强安全生产工作的决定》，确立了 12 项安全生产的治本之策。2005 年，为进一步加强国家安全生产监管职能和权威，原国家安全生产监督管理局（副部级）正式升格为安监总局（正部级）。2005 年 9 月，国务院公布《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》，进一步落实煤矿安全生产责任，预防煤矿生产安全事故发生。2006 年 8 月国务院办公厅发布了《国务院办公厅关于印发安全生产“十一五”规划的通知》，这是安全生产规制体制不断完善的纲领性文件。

2006 年 1 月 17 日国家安全监管总局公布了《生产经营单位安全培训规定》，进一步规范生产经营单位的安全培训教育行为和落实安全任职资格制度。2006 年 11 月，国家安监总局通过《安全生产领域违纪行为政纪处分暂行规定》，对安全生产领域内的违法违纪行为给予严厉的惩处。2006 年 6 月 29 日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过《中华人民共和国刑法修正案（六）》，完善和加强了对生产安全事故犯罪的刑事责任追究制度。

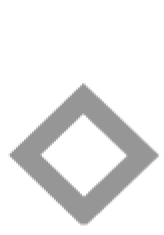
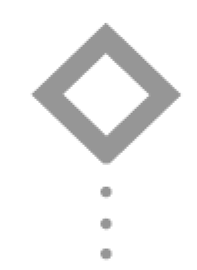
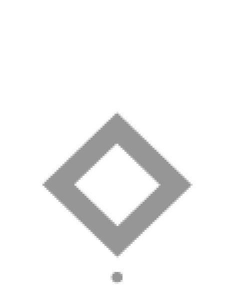
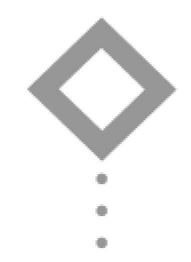
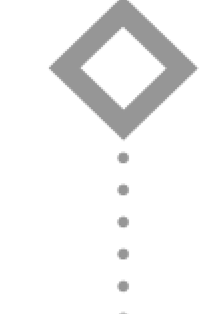
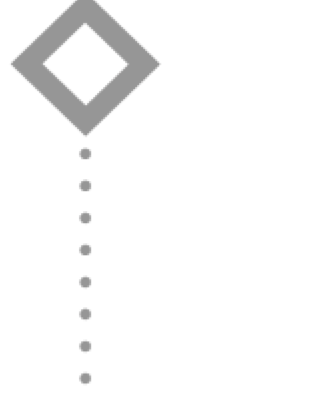
2007 年和 2008 年，国家为进一步加强安全生产工作，国家的安全生产规制力度得到空前的提高和加强。2007 年 2 月 26 日最高人民法院、2007 年 2 月27 日最高人民检察院通过了《关于办理危害矿山生产安全刑事案件具体应用法律若干问题的解释》。2007 年 3 月 28 日国务院第 172 次常务会议通过《生产安全事故报告和调查处理条例》。2007 年 7 月 3 日国家安全生产监督管理总局通过《〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》。2007 年 12 月 28 日国家安全生产监督管理总局通过《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》。2007 年 8 月 30 日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过《突发事件应对法》，明确了控制事故后果必须采取的应对措施。2008 年 10 月全国人大常委修订了《消防法》。2009 年 1 月国务院修订了《特种设备安全监察条例》。

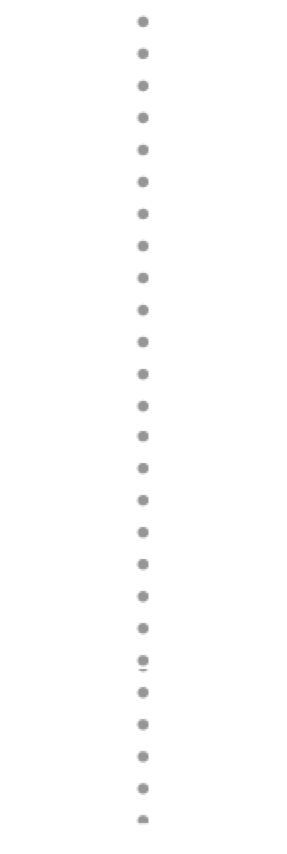
总体看来，建国后我国的安全生产规制体制经历了由计划经济体制向市场经济体制转变的新时期，并在安全生产“十一五”规划的指引下进入规制体制的不断完善时期。随着市场经济的不断发展，一些新的问题会不断涌现，这些都需要安全生产规制制度的不断完善和修正。目前，我国已经基本建立起完善的安全生产法律法规体系和安全生产规制体制。

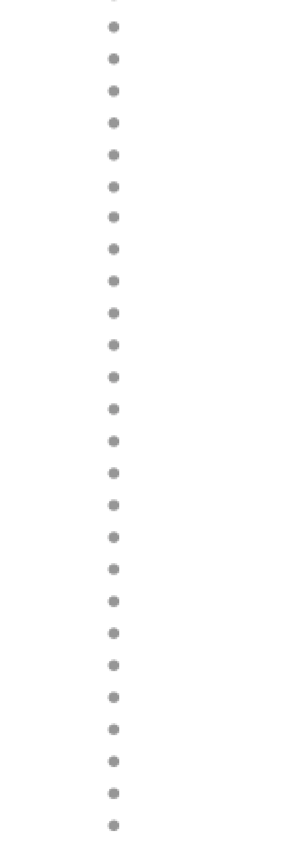


CHAPTER 8

第八章　安全生产的经济效益分析






毫无疑问，国家（政府）对安全生产进行规制是必要的。我国已经基本建立起安全生产规制制度体系。国家安全生产规制主要针对企业保障安全的经济投入即安全投入、企业安全管理行为和从业人员安全行为进行约束。要对这些安全生产规制的影响和效果进行评估，有必要搞清楚安全生产的经济功能，并进而确定能够反映安全生产状况的经济指标及它们之间的内在关系。本章将在安全生产成本收益分析原理基础上，总结和分析安全生产的经济功能及反映安全生产状况的客观量指标变量，确定描述安全生产规制最终目标即规制效果的量化指标以及它们之间的内在联系。这是安全法学研究的基本内容之一。

第一节　安全生产的成本收益分析原理

安全生产的目的首先是避免或减少人员的伤亡及职业病；第二是使设备、工具、材料等免遭毁损以及保障和提高劳动生产率，维护社会经济的稳定发展；第三是消除或减少环境危害和工业污染，使人的生存条件免遭破坏，促进人类整体利益的增大。从经济上看，安全生产所具有的避免与减少事故无益经济消耗和损失以及维护生产力与保障社会经济财富增值的双重功能和作用，是以付出一定的经济代价或成本为前提的。本节从安全生产的经济功能出发，探讨安全生产的成本收益分析原理及其经济参数规律的基本数学描述。

一、安全生产的收益分析

安全生产的收益（产出）具有广泛的意义，它等同于安全生产的产出。安全生产的实现不但能减少或避免伤亡和损失，而且能通过维护和保护生产力，实现促进经济生产增值的功能。其具有潜伏性、间接性、延时性等特点。

归结起来，安全生产具有两大收益功能：一是“减损功能”，保障安全能直接减轻或免除事故或危害事件，减少对人、社会、企业和自然造成的损害，实现保护人类财富，减少无益消耗和损失的功能；二是“增值功能”，安全状态可以保障劳动条

件和维护经济增值过程，实现其间接为社会增值的功能[1]。我们可以把第一种功能称为“拾遗补缺”，可用损失函数 $L(S)$ 来表达：

$$L(S)=L\exp(l/S)+L_0 \quad l>0, L>0, L_0>0 \tag{8-1}$$

其中，l 为每次事件所产生同一种损失类型的损失量；L_0 为安全措施实施前的事故损失函数；S 为安全度。其曲线如图 8-1 所示。我们可以把第二种功能称为“本质增益”，用增值函数 $I(S)$ 来表达：

$$I(S)=I\exp(-i/S) \quad I>0, i>0 \tag{8-2}$$

其中，i 为贴现率(期内利息率)。式(8-1)和式(8-2)中，L, l, I, i, L_0 均为统计常数。安全增值函数 $I(S)$ 随着安全性的增加而不断增加，当安全性接近 100%时，曲线变平而增值趋于恒定。

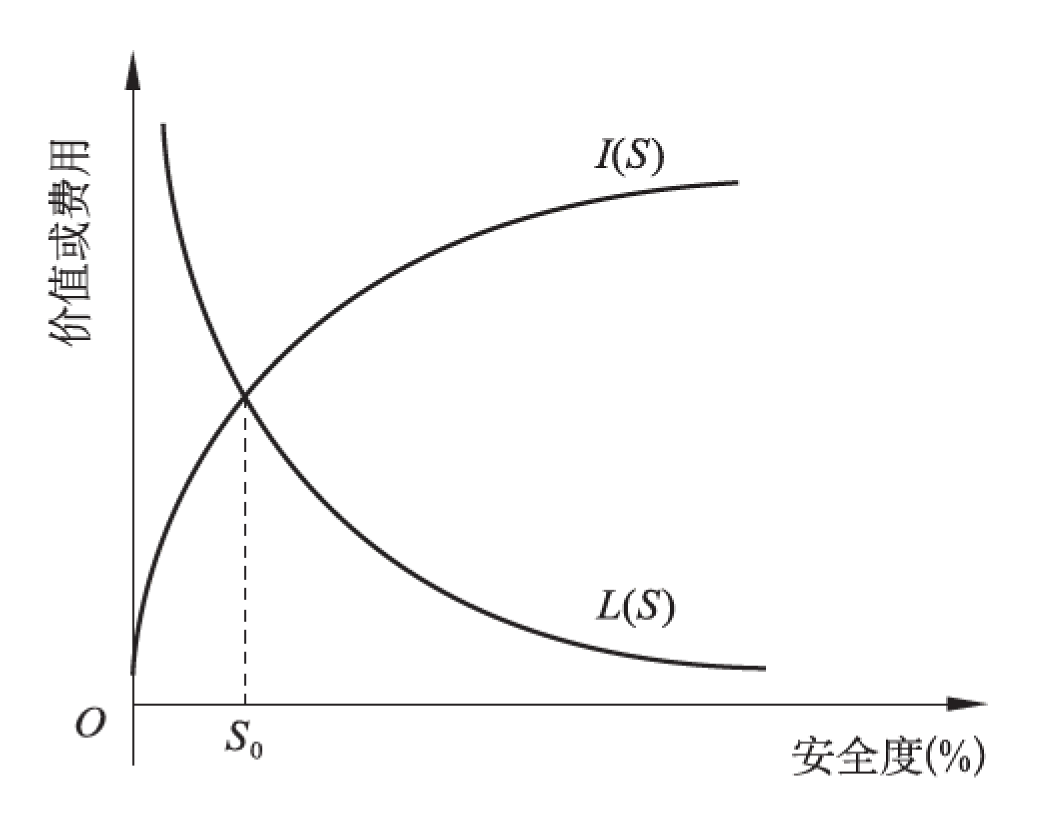


图 8-1 安全减损和增值函数

事故损失函数 $L(S)$ 随着安全性的增加而不断减少，当系统安全性为零时，系统的损失为最大值(趋于无穷大)，即当 $S=0$，理论上讲，损失趋于无穷大；当安全度达到 100%时，曲线几乎与零坐标相交，其损失达到最小值，可视为零，即当 S 趋于 100%时，损失趋于零。损失函数和增值函数两曲线在安全度为 S_0 时相交，此时安全增值与事故损失值相等，安全增值产出与因为事故带来的损失相抵消。当安全度小于 S_0 时，事故损失大于安全增值产出，当安全度大于 S_0 时，安全增值产出大于事故损失，此时系统获得正的效益，安全度越高，系统的安

[1] 罗云．安全生产成本管理[M]．北京：煤炭工业出版社，2007：20-55，69-86，100-109.

全效益越好。

用安全生产的功能函数 $U(S)$ 来表达(在此,功能的概念等同于安全产出或安全收益)来表示安全生产的全部收益功能。安全功能函数 $U(S)$ 的数学表达式为

$$U(S)=I(S)+[-L(S)]=I(S)-L(S) \tag{8-3}$$

对 $U(S)$ 函数的分析,参见图 8-2,可得如下结论。

(1)当技术系统毫无安全保障,安全度趋于零,系统会出现趋于无穷大的负利益(损失)。

(2)S_L 是安全度的基本下限。当 S 大于 S_L 后,系统功能随 S 增大,效用递增。

(3)当安全度 S 在如 S_u 点附近接近 100%,功能增加速率逐渐降低,并最终局限于技术系统本身的功能水平。

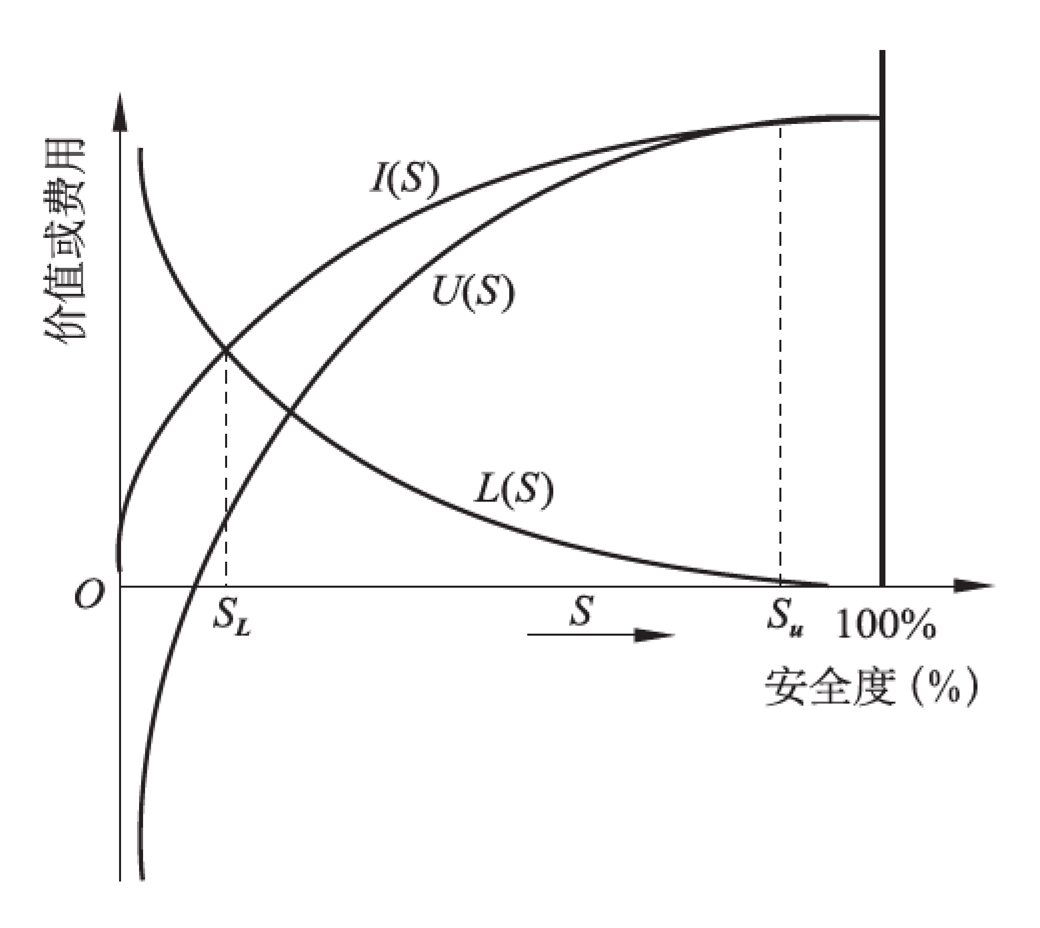


图 8-2　安全生产的产出或效用函数

二、安全生产的成本分析

安全生产的功能函数反映了生产系统输出的安全情况。显然,提高或改变安全度,需要投入(输入),即付出代价或成本,并且安全度要求越大,需要成本越高。从理论上讲,要达到 100% 的安全(绝对安全),所需投入趋于无穷大。由此可推出安全的成本函数 $C(S)$:

$$C(S)=C\exp[c/(1-S)]+C_0 \quad C>0,\ c>0, C_0>0 \qquad (8\text{-}4)$$

其中,c 为成本、投资;C_0 为安全工程设施的建造投资(成本)。

安全生产成本曲线见图 8-3[1]。据此可形成如下认识。

(1) 让系统取得较小的安全度只需较小的成本。随着 S 的不断提高,成本也会随之增大,并且成本递增速率要比安全度的提升快得多;当安全度 S 趋于 100%时,成本会变得无穷大。

(2) 社会所不期望的就是,当安全度 S 在某一点 S_u 接近 100%时,由于取得的安全功能与所耗成本完全抵消,使系统毫无效益。

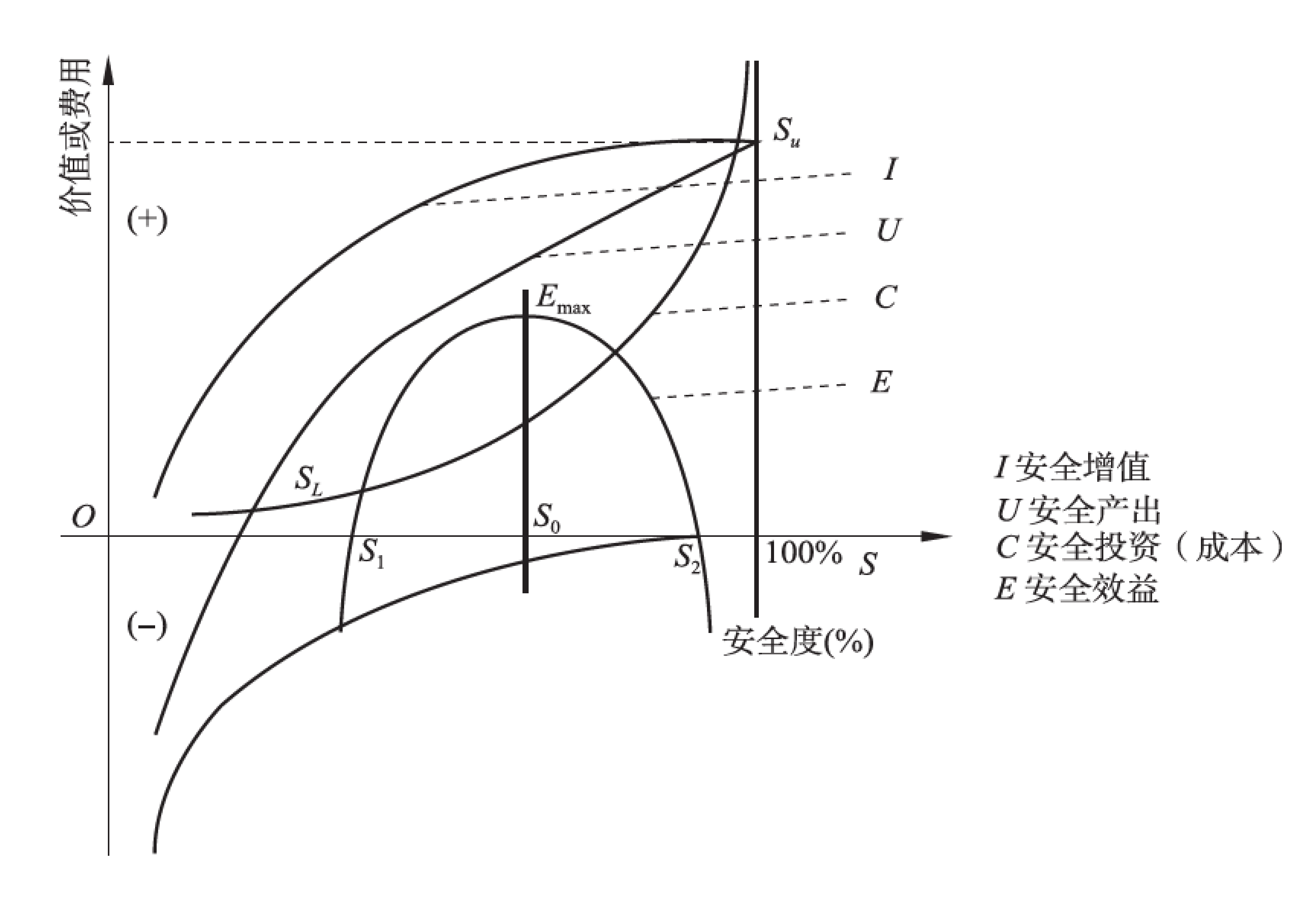


图 8-3　安全生产成本函数及效益函数

三、安全生产的效益分析

$U(S)$函数与 $C(S)$函数之差就是安全效益,也可以称之为安全生产期望效用,用安全效益函数 $E(S)$来表达。

[1] 金龙哲,宋存义. 安全科学原理[M]. 北京:化学工业出版社,2004:119-123.

$$E(S)=U(S)-C(S) \tag{8-5}$$

$E(S)$曲线可见图 8-3。由图可以看出，在 S_0 点 $E(S)$取得最大值。S_L 和 S_u 是安全经济盈亏点，它们决定了 S 的理论上下限。在 S_0 点附近，能取得最佳安全效益。由于 S 从 $S_0-\Delta S$ 增至 S_0 时，成本增值 C_1 小于功能增值 U_1，因而当 $S<S_0$ 时，提高 S 是值得的；当 S 从 S_0 增至 $S_0+\Delta S$，成本增值 C_2 却大于功能增值 U_2，因而 $S>S_0$ 后，增加 S 就显得不合算了。

四、安全生产的经济投入最优化原则

安全生产的经济投入最优化原则有两种情况：一是安全生产的经济消耗最低；二是安全生产的效益大。前者是求“最低消耗”，后者是讲“最大效益”。

1. 安全生产的经济投入最低消耗原则

由上面的分析可知，安全生产涉及两方面的经济消耗：事故导致的各种经济损失和安全生产成本。两者之和表明了人类在安全生产方面所负担的经济总量，用安全生产负担函数 $B(S)$表示为

$$B(S)=L(S)+C(S) \tag{8-6}$$

$B(S)$反映了安全生产的经济总消耗。安全生产经济最优化的一个目标就是使 $B(S)$取最小值。在 S_0 处有 B_{min}，而 S_0 可由下式求得：

$$\mathrm{d}B(S)/\mathrm{d}S=0 \tag{8-7}$$

2. 安全生产的经济投入最大效益法

安全生产的效益函数 $E(S)$表达了安全效益规律。由图 8-3 可看出，S_0 点处有 E_{max}，此时的 S_0 点可由下式求得：

$$\mathrm{d}E(S)/\mathrm{d}S=0 \tag{8-8}$$

由图 8-3 对安全效益可作如下分析。

（1）在 S_1、S_2 两点处，无安全效益，即说明系统安全性偏低或较高，安全生产经济投入所产生的总体效益均不高。

（2）根据“最大效益原理”，可将安全度取值划分为三个范围（见图 8-3）。①$S<S_1$，安全生产经济投入小，但事故损失大，综合效益差，需要改善系统安全，增加

安全生产经济投入，提高安全效益；②S 在 S_1、S_2 之间，接近 S_0 点有较好的安全综合效益，应考虑适当增加安全生产经济投入，是优选范围；③$S>S_2$，损失小，企图进一步提高安全生产水平的成本高，综合效益也较差，需要力求保持安全性，提高安全科技水平，降低成本，改善综合效益，不能盲目增加安全生产经济投入。

以上对几个安全生产的经济特征参数规律进行了分析，意义不在于定量的精确描述，而在于表述了安全生产的经济活动的某些规律，有助于正确认识安全生产的经济问题，指导安全生产的经济决策。特别是通过这些分析，让我们掌握了能够真正反映安全生产水平或状况的经济特征参数类型。归纳起来，我们可不容置疑地采用以下方面的经济特征参数类型来描述安全生产水平或状况：一是事故或危害事件造成的损失，包括伤亡人数（含疾病）、财产损失、环境破坏，伤亡人数（含疾病）可按一定的标准和方式转化为物化的货币经济价值（如生命价值货币化），财产损失、环境破坏当然也可以转化为货币价值，因此事故或危害事件造成的损失最终可归结为经济损失；二是为提高或改变安全度所付出的成本或代价，即安全生产的成本或安全成本，其主要指的是为确保安全生产而付出的经济投入即安全投入；三是安全生产的效益即安全效益，也可称之为安全生产期望效用。

第二节　安全生产指标体系

上面的理论分析明确地揭示了安全生产所具有的重要经济学意义。对安全生产进行经济效益分析的进路，首先应确立可以反映安全生产状况的客观量的特征参数体系，即安全生产指标体系。

一、安全生产指标体系

安全生产指标是指能够反映安全生产状况的客观特征参数。从安全生产的具体功能来看，安全生产指标应包括两方面的指标：事故发生指标和事故预防指标。因此，安全生产指标体系由事故指标体系和安全生产发展指标体系构成，如

图 8-4 所示。

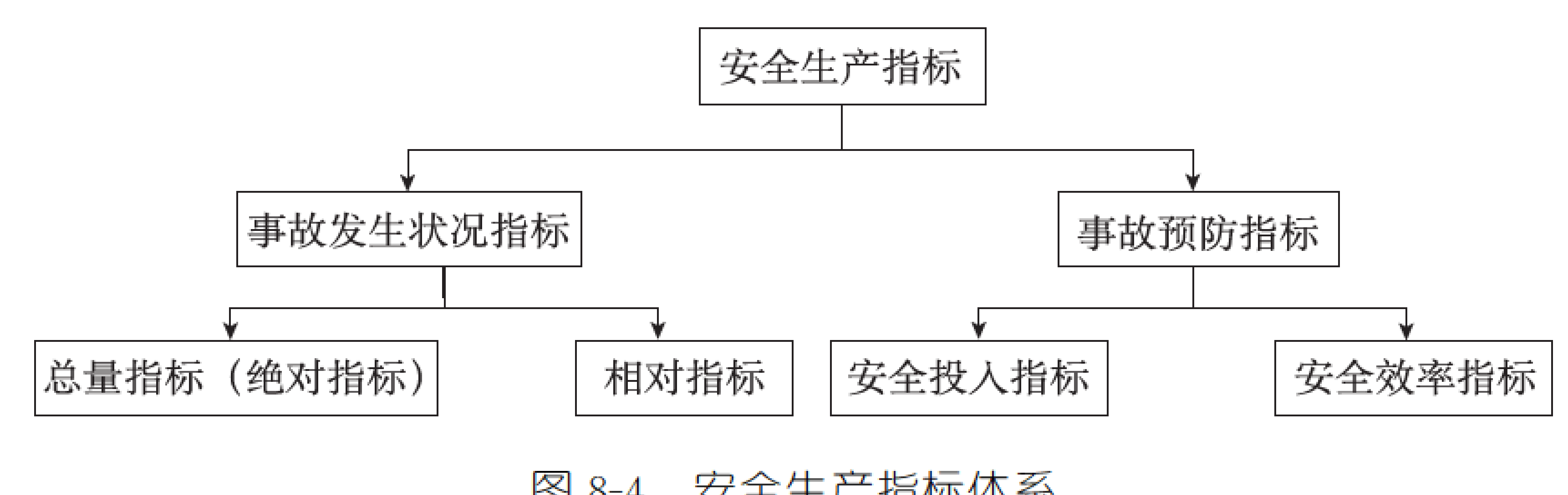


图 8-4　安全生产指标体系

为了对安全生产的发展和事故预防工作进行定量、科学的管理，需要建立安全生产发展指标体系。按照保障安全生产和预防事故的“3E”对策理论，可将事故预防指标细分为三个方面：安全科学技术发展指标；安全管理发展指标；安全文化发展指标，如图 8-5 所示。在事故预防指标或安全生产发展指标方面，最能直接反映社会或企业的安全生产总体状况的经济客观量宏观指标是安全投入、安全成本和安全效益（反映安全生产的效果效率），以及由它们转化而来的相对指标，如人均安全投入、安全投入比、“效益-成本”比等。本文将引用其中一些指标变量如人均安全投入等构建分析模型。

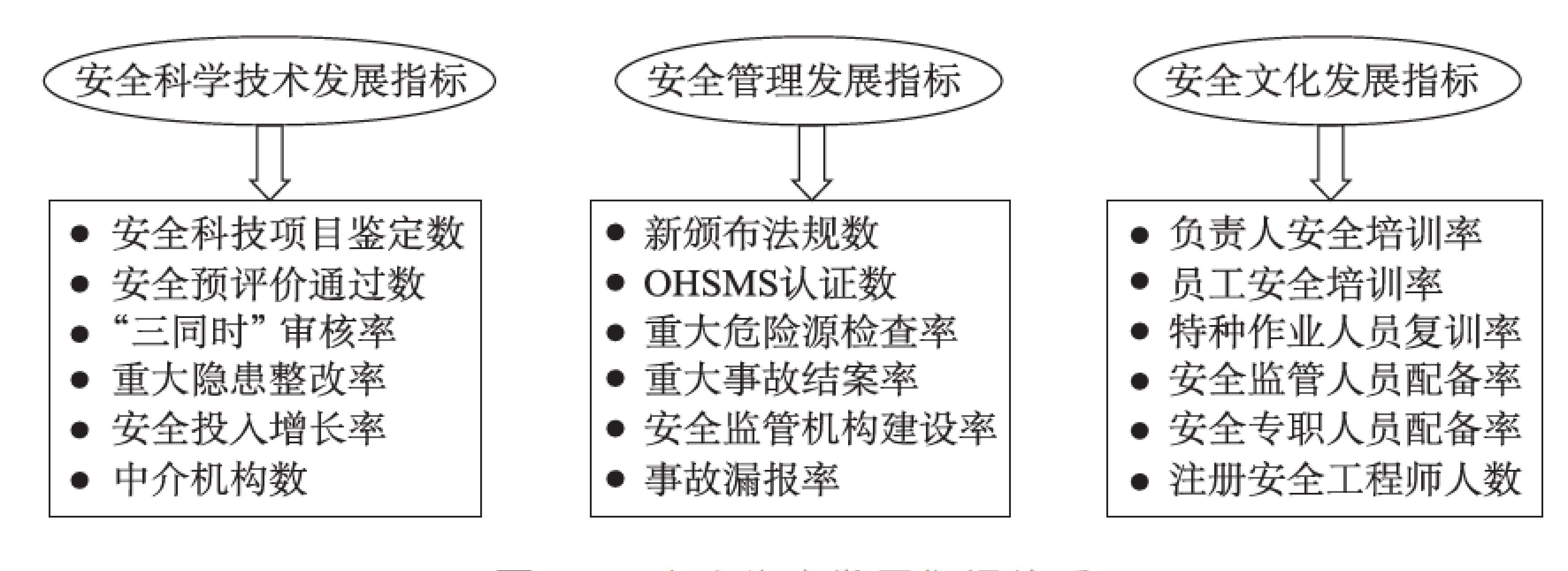


图 8-5　安全生产发展指标体系

二、事故指标体系

事故指标是能够直接反映安全生产规制最终目标实现程度的一类指标，是书中对安全生产规制理论及其效果展开分析将要使用的重要指标变量。所以，在后

面将对这一类指标进行详细的探讨。事故指标体系可概括为 5 大绝对指标和 4 大相对指标，如图 8-6 所示。

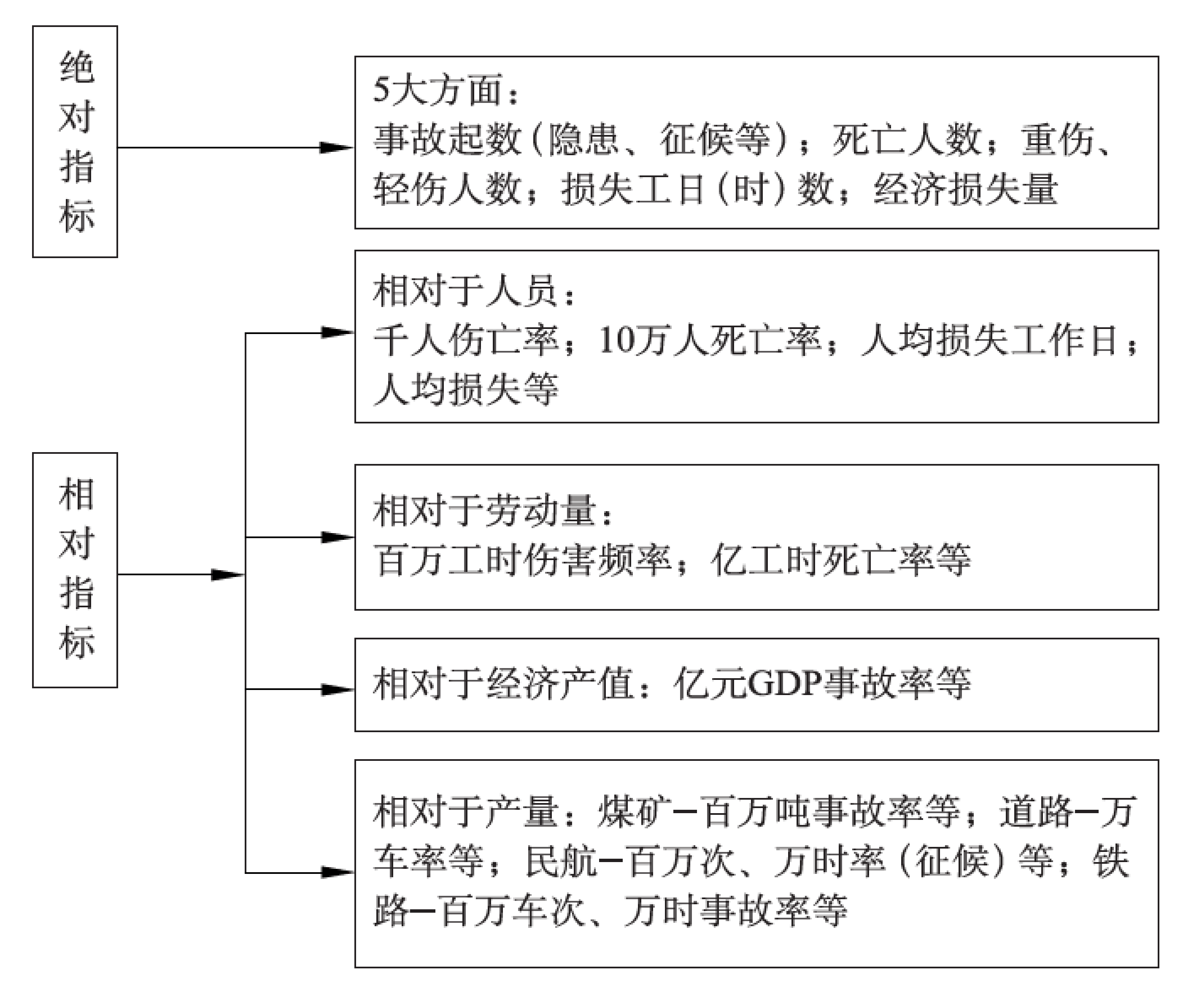


图 8-6　事故指标体系

1. 事故绝对指标

事故绝对指标是指反映伤亡事故全面情况的绝对数值，如事故次数、死亡人数、重轻伤人数，损失工作日数（是指被伤者失能的工作时间），经济损失（量）（是指在生产过程中发生事故所引起的一切经济损失，包括直接经济损失和间接经济损失）。

2. 事故相对指标

事故相对指标是伤亡事故的两个相联系的绝对指标之比，表示事故的比例关系，如伤亡事故频率和伤亡事故严重率等。

三、事故指标的数学模型

1. 事故频率指标

生产过程中发生事故的频率或次数 A 是参加生产的员工人数 N、经历的工

作时间 T 和作业条件 a 的函数，即

$$A=f(a,N,T)$$

当参加生产的员工人数 N、经历的工作时间 T 一定时，事故发生次数仅取决于生产作业条件的安全状况。一般将下式作为表征生产作业安全状况的指标，这里 a 被称为事故频率：

$$a=\frac{A}{N\times T} \tag{8-9}$$

GB 6441—1986 定义了万人死亡率、万人负伤率、伤害频率三种计算事故频率的指标。本文采用以下几个伤害频率作为计算事故频率的指标来反映安全生产状况：①百万工时伤亡率(伤亡人数 $\times 10^6$/实际总工时数)；②百万工时事故率(事故次数 $\times 10^6$/实际总工时数)；③亿时死亡率(fafr)，指每一亿工时发生的事故死亡人数。

2. 事故严重率指标

伤亡事故严重率是描述工伤事故中人身遭受伤亡严重程度的指标。在伤亡事故统计中因受伤害而丧失劳动能力的情况来衡量伤害的严重程度。丧失劳动能力的情况可按因伤不能工作而损失劳动工作日数计算。本文重点介绍下面两个比较常用的事故严重率的指标：①百万工时损工数或伤害频率(总损失工作日数 $\times 10^6$/实际总工时数)；②煤炭行业的百万吨死亡率(死亡人数 $\times 10^6$/实际产量)。

对安全生产规制研究的关键在于评价其对全社会或企业安全生产所产生的全局性或局部性宏观影响和效果。所以，这里关于安全生产规制的分析中，将选择那些易于获取、比较客观且在反映全社会或企业总体安全生产状况水平上具有代表性的安全生产指标，如前面提到的事故远方性指标：安全投入、安全成本和安全效益(反映安全生产的效果效率)，以及由它们转化而来的相对指标人均安全投入、安全投入比、“效益-成本”比等，事故发生状况指标：事故损失、百万工时伤亡率或百万工时事故率、亿时死亡率(fafr)等。利用这些指标来分析和评估安全生产规制的效果或影响。

第三节　事故损失的计算与评价

一、事故总损失的计算方法

作为事故损失的全面计算和反映，不仅要考虑可用货币直接计算的损失，而且还要考虑不能用货币直接计算出的损失。这样的事故损失计算范畴才能用于效益的全面评价和有助于安全生产活动的经济决策。为此，根据理论计算法，事故总损失应该按下式进行计算。

$$\begin{aligned}\text{事故总损失}L &= \text{事故经济损失} + \text{事故非经济损失}\\ &= \text{事故直接经济损失 } L_1 + \text{事故间接经济损失 } L_2\\ &\quad + \text{事故直接非经济损失 } L_3 + \text{事故间接非经济损失 } L_4\end{aligned} \tag{8-10}$$

《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》(GB 6721—1986)规定了企业职工伤亡事故经济损失的统计范围、计算方法和评价指标。根据该标准的规定，伤亡事故经济损失的统计范围如下。

1. 直接经济损失 L_1 的统计范围

人身伤亡后所支出的费用，包括：医疗费用(含护理费用)、丧葬及抚恤费用、补助及救济费用、歇工工资。善后处理费用，主要包括：处理事故的事务性费用、现场抢救费用、清理现场费用、事故罚款和赔偿费用。财产损失价值，包括：固定资产损失价值、流动资产损失价值。

2. 间接经济损失 L_2 的统计范围

间接经济损失主要有：停产、减产损失价值；工作损失价值；资源损失价值；处理环境污染的费用；补充新职工的培训费用；其他损失费用等。

3. 事故直接非经济损失 L_3 的计算

该部分损失包括如下几项内容：①人的生命与健康的价值损失。生命价值

的计算方法可见本节第二部分的内容；对于健康的影响，可用工作能力的影响性来估算，见式(8-11)。②环境破坏的损失，按环境污染处理的花费及其未恢复的环境价值计算。

$$健康价值损失\ L_H=(1-k)\times d\times v \tag{8-11}$$

式中：d——复工后至退休的劳动工日数，可用复工后的可工作年数×300计；

k——健康的身体功能恢复系数，以小数计；

v——考虑了劳动工日价值增值的工作日价值。

4. 事故间接非经济损失 L_4 的计算

该部分损失主要包括：①工效影响，即由于事故对职工心理造成了影响，从而导致工作效率的降低，其计算方法可用时间效率系数法，见式(8-12)(式中的影响系数根据涉及的职工人数和影响程度确定，以小数计)。②声誉损失，该损失可用企业产品经营效益的下降来衡量。它应包括产品质量和事故对产品销售的影响损失，可用系数法来计算，声誉损失＝原有的销售价值×事故影响系数。③政治与社会安定损失，这是一种潜在损失，可用占事故总经济损失比例来估算。

工效影响损失＝影响时间(日)×工作效率(产值/日)×影响系数　(8-12)

上述关于事故损失的计算是理论上的计算方法，其可操作性较为困难一些，但并非不可用。如果通过大量的实际调查统计工作，研究分析出不同类型事故的各种损失比例系数关系，则在实际的计算过程中就可采用“比例系数法”来较为准确地计算出事故的总损失量。

事故直接损失指事故当时发生的、直接联系的、能用货币直接或间接估价的损失，包括事故直接经济损失和事故直接非经济损失。事故直接经济损失是一种显性损失，很直观容易得到，应该能比较精确地统计和核算。事故直接非经济损失若按照一定的标准并根据事后所应采取的必要措施也是可能准确估算出来的。事故间接损失是指与事故无直接联系，能以货币价值衡量的部分或损失，包括事故间接经济损失和事故间接非经济损失。事故间接损失则估算起来困难比较大，特别是难以得到准确的计算结果。所以一般采用倍比系数法，以直接损失来估算间接损失。按照此方法，可以得到下面的事故总损失估算公式：

$$L_T=L_D+L_I=L_D+KL_D=(1+K)L_D \tag{8-13}$$

式中，L_T——事故总损失；

L_D——事故直接损失；

L_I——事故间接损失；

K——事故损失比系数，一般取4，实际上不同行业发生的事故K值会有所不同，在一些行业往往会很大，甚至高达100。

在实际操作中为了简化计算，在适当考虑一些比较直观且易获得的数据量后，一般用事故直接经济损失来代替事故直接损失，用事故间接经济损失来代替事故间接损失。在表8-1中，给出了部分国家的事故的直接损失倍比系数。

表8-1　部分国家的事故直接损失倍比系数

国家/研究者	基　准　年	事故直接损失倍比系数	说　　明
美国 Heinrich	1941	4	保险公司5000个案例
法国 Bouyeur	1949	4	1948年法国数据
法国 Jacques	20世纪60年代	4	法国化学工业
法国 Legras	1962	2.5	从产品售价、成本研究得出
Bird 和 Loftus	1976	50	
法国 Letoublon	1979	1.6	针对伤害事故
Sheiff	20世纪80年代	10	
挪威 Elka	1980	5.7	起重机械事故
Leopold 和 Leonard	1987	间接损失微不足道	将很多间接损失重新定义为直接损失
法国 Bernard	1988	3 2	保险费用按赔偿额 保险费用按分摊额
Hinze 和 Appelgate	1991	2.06	建筑行业过百家公司，考虑由法律诉讼引起的损失
英国 HSE(OU)	1993	8～36	因行业而异
中国(罗云)	2002	2～4	各行业抽样调查综合分析

二、生命价值的经济评价

在中国，人们普遍感到对于死亡事故的经济赔偿标准定得太低。由于理论上说不清是对人的生命中经济价值损失的赔偿，还是对人的生命本身的赔偿，使得计算方法和模型难以科学地确立，只能按惯例处理。下面介绍一些国内外的生命

价值评估方法。

1. 国外的生命价值估算理论方法

国外对人的生命价值的研究开展得较早,目前对人的生命价值的估计方法基本上可分为两大类:人力资本法(Human Capital Approach,HC)和支付意愿法(Willingness To Pay,WTP 或 Willingnss To Accept,WTA)。

(1) 人力资本法(HC)。根据边际劳动力理论,人失去寿命或工作时间的价值等于这段时间个人劳动的价值。人力资本表示了社会中一个人可产生的财富或社会产生一个劳动者的边际代价,即以未来工资收入的总和贴现率来衡量人的生命价值,这主要由个人的年龄、教育、职业和经验等因素决定。所以,不同年龄人的价值是不同的,同时这一价值受贴现率影响很大。表 8-2 给出了美国学者 Dolan 使用 HC 法估计的美国人的生命价值。

表 8-2 采用人力资本法估算的美国人的生命价值(HC,1987 年)

贴现率(%) / 年龄/岁	HC/万美元		
	2.5%	6%	10%
1～4	76.1	20.5	6.0
20～24	96.7	53.3	32.0
40～44	62.2	45.5	33.8
65～69	4.8	4.1	3.5

(2) 支付意愿法(WTP)。WTP 对人的生命价值的估价,并不是直接估价一个具体的人的价值,而是估价死亡风险概率降低一定水平后所需要花费的价值,是一个具有统计学意义上的生命价值(Value of a Statistical Life,VSL)。支付愿意法 WTP 表示了社会为挽救一个生命所愿意付出的代价。这种方法来自于对个人偏好的估计,用人们为减少危险和死亡概率所愿意支付的金额,作为评价人的生命净价值的基础,或用一个人由于死亡概率的增加而接受的最小补偿量来表示。一般地,如果一个人最多愿意支付 X 元,以使得其死亡风险降低万分之 Y,则意味着他把 X 元和其生命价值的万分之 Y 视为等值的,则 $\text{VSL}=X/Y$。

WTP 法是由 Thomas Schelling 于 1968 年首次提出的。目前 WTP 法在国外比较流行,国外的学者们更多的是把 WTP 法应用到各个领域并对这种方法进行了一定的修改与补充,见表 8-3。1976 年,美国经济学家 Thaler 和 Rosen 采用回归技术推断社会对生命价值的接受水平。其结果是:由于有生命危险,人们自

然要求雇主支付更多的生命保险，在一定的死亡风险水平下，人们接受一定的生命价值水平，将其换算为解救一个人的生命，大约价值为 100 万美元。

表 8-3 国外学者运用 WTP 法对人的生命经济价值的估计

研究者	国家	样本数据及其来源	VSL 估计值
Shanmugam K. R.	印度	多层随机抽样调查回归分析印度制造业男性蓝领 522 人	发展中国家，76.0 万～102.6 万美元
Madlheswaran S.	印度	根据印度陈奈 550 名工人和孟买 535 名工人的调查	15 000 万卢布
Persson U. 和 Norinder A. 等	瑞典	邮寄调查法非线性分析，样本数据 5650 人，回收有效样本 659 个	260 万美元
Richárd Adorián	匈牙利	根据 1998 匈牙利 TÁRKI Household Monitor 调查，选取 1287 个样本	7900 万～39300 万匈牙利福林
Thaler 和 Rosen	美国	1976 年，劳动力市场调查	100 万美元（1990 年不变价计）
Brown	美国	1980 年，劳动力市场调查	150 万美元（1990 年不变价计）
Marin 和 Psacharopoulos	英国	1982 年，劳动力市场调查	280 万美元（1990 年不变价计）
Smith	美国	1983 年，劳动力市场调查	130 万美元（1990 年不变价计）
Arnould 和 Nichols	美国	1983 年，劳动力市场调查	90 万美元（1990 年不变价计）
Low 和 McPheters	美国	1983 年，劳动力市场调查	120 万美元（1990 年不变价计）
Moore 和 Viscusi	美国	1988 年，劳动力市场调查	730 万美元（1990 年不变价计）
Gegax，Gerking 和 Schulze	美国	1991 年，劳动力市场调查	160 万美元（1990 年不变价计）
Ghosh，Lees 和 Seal	英国	1975 年，其他市场调查法	70 万美元（1990 年不变价计）
Dardis	美国	1980 年，其他市场调查法	60 万美元（1990 年不变价计）
Portney	美国	1981 年，其他市场调查法	80 万美元（1990 年不变价计）
Ippolito P. M. 和 Ippolito R. A.	美国	1984 年，其他市场调查法	70 万美元（1990 年不变价计）

续表

研 究 者	国家	样本数据及其来源	VSL 估计值
Atkinson 和 Halvorsen	美国	1990 年，其他市场调查法	400 万美元(1990 年不变价计)
Acton	美国	1976 年，条件价值评估法	10 万美元(1990 年不变价计)
Melinek，Woolley 和 Baldwin	英国	1973 年，条件价值评估法	17 万美元(1990 年不变价计)
Jones Lee	英国	1976 年，条件价值评估法	1560 万美元(1990 年不变价计)
Jones Lee，Hammerton 和 Philips	英国	1985 年，条件价值评估法	370 万美元(1990 年不变价计)
Viscusi，Magat 和 Huber	美国	1991 年，条件价值评估法	970 万美元(1990 年不变价计)

2. 国内的生命价值估算理论方法

目前，我国在如何评价人的生命价值方面还没有公认的方法和理论。下面介绍我国提出的一种方法，叫“工作价值估计法”。

如果人的生命价值指的是人的一生中所创造的经济价值，它不仅包括事故致人死亡后少创造的价值，而且还包括死者生前已创造的价值。在价值构成上，人的生命价值包括再生产劳动力所必需的生活资料价值和劳动者为社会所创造的价值($V+M$)，具体项目有工资、福利费、税收、利润等。目前我国提出了一种根据工作创造的价值来测定生命价值的近似计算公式：

$$V_{\mathrm{h}}=D_{\mathrm{H}}\times P_{v+m}/ND \tag{8-14}$$

式中：V_{h}——生命价值，万元；

D_{H}——人的一生平均工作日，可按 12 000 日即 40 年计算；

P_{v+m}——企业上年度净产值($V+M$)，万元；

N——企业上年度平均职工人数；

D——企业上年度法定工作日数，一般取 250～300 日。

如果假设中国职工全年的劳动生产率是 2 万元，即一个工作日人均净产值约为 67 元，即 $P_{v+m}/ND=67$ 元，则可以算出中国职工的平均生命价值是 80 万元。

3. 生命的风险代价理论

美国人奥托兰在他的著作中用人的生命效用来描述人的安全价值或愿意承担的风险代价。而人的生命效用与个人的财富有关。下面探讨的模型的立足点是社会的经济能力,建立在福利理论基础上。

一个人的效用函数 U 是个人的财富 W 的递增函数,即为 $U(W)$。这样,如果人的死亡风险为 R,则一个人的安全效用期望为

$$(1-R)U(W) \tag{8-15}$$

如果人们希望保持效用期望固定不变,也就是说个人的财富(或收入)的增加与风险的增加相抵消,即有

$$(1-R)U(W)=\text{常数} \tag{8-16}$$

对式(8-16)全微分,有

$$-U(W)\mathrm{d}R+(1-R)U'(W)\mathrm{d}W=0 \tag{8-17}$$

式中:U'表示效用函数对财富求导,即 $U'=\mathrm{d}U/\mathrm{d}W$。对式(8-17)整理可得

$$\mathrm{d}W/\mathrm{d}R=U/[U'(1-R)] \tag{8-18}$$

式(8-18)的左端是财富随死亡(生命)风险增加的增长率。这一增长率与式(8-18)右边的函数及生命代价有关。这一理论是基于补偿变分的思想,即表现的是人的接受不安全概率的增加对人们所造成的财富代价损失的关系。这一理论对研究劳动安全的社会补偿(给个人),相应地对社会进行事故预防投入决策,有一定的指导意义。

可对式(8-18)进行简化。如果在一定的社会经济环境(社会的经济水平、行业的经济水平、地区的经济状况等)条件下,人的财富是相对固定的,可假设人的财富有一固定效用弹性 η,有

$$\eta=(\mathrm{d}U/\mathrm{d}W)\cdot(W/U) \tag{8-19}$$

这样,式(8-18)可写成

$$\mathrm{d}W/\mathrm{d}R=W/[\eta(1-R)] \tag{8-20}$$

研究风险代价最基本的目的是获得特定条件下的风险编辑代价,由此推导出边际控制费用。这一过程简述如下。由式(8-18)即可得到风险的边际代价为

$$(\mathrm{d}W/\mathrm{d}R)\cdot U=U/[U'(1-R)] \tag{8-21}$$

式中：U 为特定条件下相对固定不变的效用水平。

如果讨论的是劳动过程中尘毒气体引起职业危害的风险问题，即风险 R 是尘毒污染 X 的函数。在这种情况下，效用函数对每个工人都是一样的，即人们希望预期的效用能够最大化。

$$N[1-R(X)]U(W) \tag{8-22}$$

式中：N 是受污染危害的总人数，其余同上。

式(8-22)的约束条件为

$$W-N_W-C(X_0-X)=0 \tag{8-23}$$

式中：W——社会收入或称总量；

X_0——初始污染水平；

N_W——分配给个人的财富；

X——控制后的污染水平；

C——污染边际控制费用；

$C(X_0-X)$——控制工业污染的费用。

根据式(8-22)和式(8-23)，可导出边际控制费用为

$$C'=N[U/U'(1-R)]\times R_x \tag{8-24}$$

式中：C'——边际控制费；

R_x——污染对风险的边际影响，其余同上。

第四节　安全生产的经济效益分析

一、安全成本与安全投入

1. 安全成本

根据前文的分析可以知道，安全生产是社会经济活动或企业生产经营活动的重要内容之一。因此，安全生产活动应当服从经济活动的规律。安全生产是以投入一定的人力、物力、财力为前提的，也就是说，安全生产是有成本的，我们把投入

到安全生产活动的一切的人力、物力和财力的总和称为安全生产的成本，简称为安全成本。在实践中，安全成本表现为已经用于安全生产工作或活动所发生的各种费用总和。参照国际劳工组织(ILO)、欧美发达国家及国内的研究成果，可将安全成本按照投入的具体使用属性进行系统的归类，大体上分为固定成本和变动成本。

(1) 固定安全成本。固定成本包括安全管理成本、安全技术成本和安全设备成本三部分。为了保证和实现安全生产，需要采取的安全管理措施、进行安全管理监督活动以及相关的安全培训教育、安全装置的采购和安装等这些都需要费用支出，这些构成了固定安全成本的内容。一般来说，固定成本的投入在于提高企业的系统安全性、预防各种事故的发生、防止因工伤亡、消除事故隐患和保证员工的安全和健康。因此固定安全成本的投入是以安全生产的必要性为前提的。

(2) 变动安全成本。变动安全成本在经济上表现出来的是被动投入，在安全上表现为由于安全出现问题影响生产经营活动而产生的损失，是企业为处理事故而被迫的投入。正是由于这种投入具有不可控性，被动投入归集为财务上通称的变动成本，它包括企业内部损失成本和外部损失成本。这些损失成本的内容和计算方法详见第三节。

2. 安全投入

安全投入即安全生产成本投入或安全成本投入，是指人们用于安全生产方面的花费。安全投入的分类如图 8-7 所示。安全投入有广义和狭义之分。根据对事故影响所起作用的不同，广义的安全投入表现为主动投入和被动投入两种形式：①主动投入即预防性安全投入，预防事故发生而进行的安全投入，包括安全技术措施费、防护用品费、保健费、安全奖金等超前预防性投入成本。②被动投入即控制性安全投入，指事故发生中或发生后伤亡程度和损失后果的控制性成本投入，是一种事后投入。狭义的安全投入主要是指预防性安全投入(主动投入)。目前我国安全投入中预防性安全投入数量严重不足。

安全投入存在着社会和经济的双重属性。首先，安全投入是一种法律和社会

道德所设定的义务，其行为必然具有社会性；其次，安全投入是一种经济行为，要遵循经济性原则，当然具有经济性。严格来讲，预防性安全投入（主动投入）具备这种两重性，而控制性安全投入（被动投入）则不完全具备。预防性安全投入（主动投入）所起的作用是事前预防和控制后果，而被动投入则不然，其出现在事故发生后，只要出事，必然要发生，任何人不可免除，这是一种残余风险，可通过保险转移损失。基于上面的分析，本文决定采用狭义安全投入的概念展开研究，安全投入是指预防性安全投入（主动投入），指超前预防性投入成本；安全成本则包括安全投入（投资）与事故损失（实际已发生，含保险费）。使用术语“安全投入”来表示社会或企业的安全生产总体状况；使用术语“安全投资”来代表具体的安全措施。

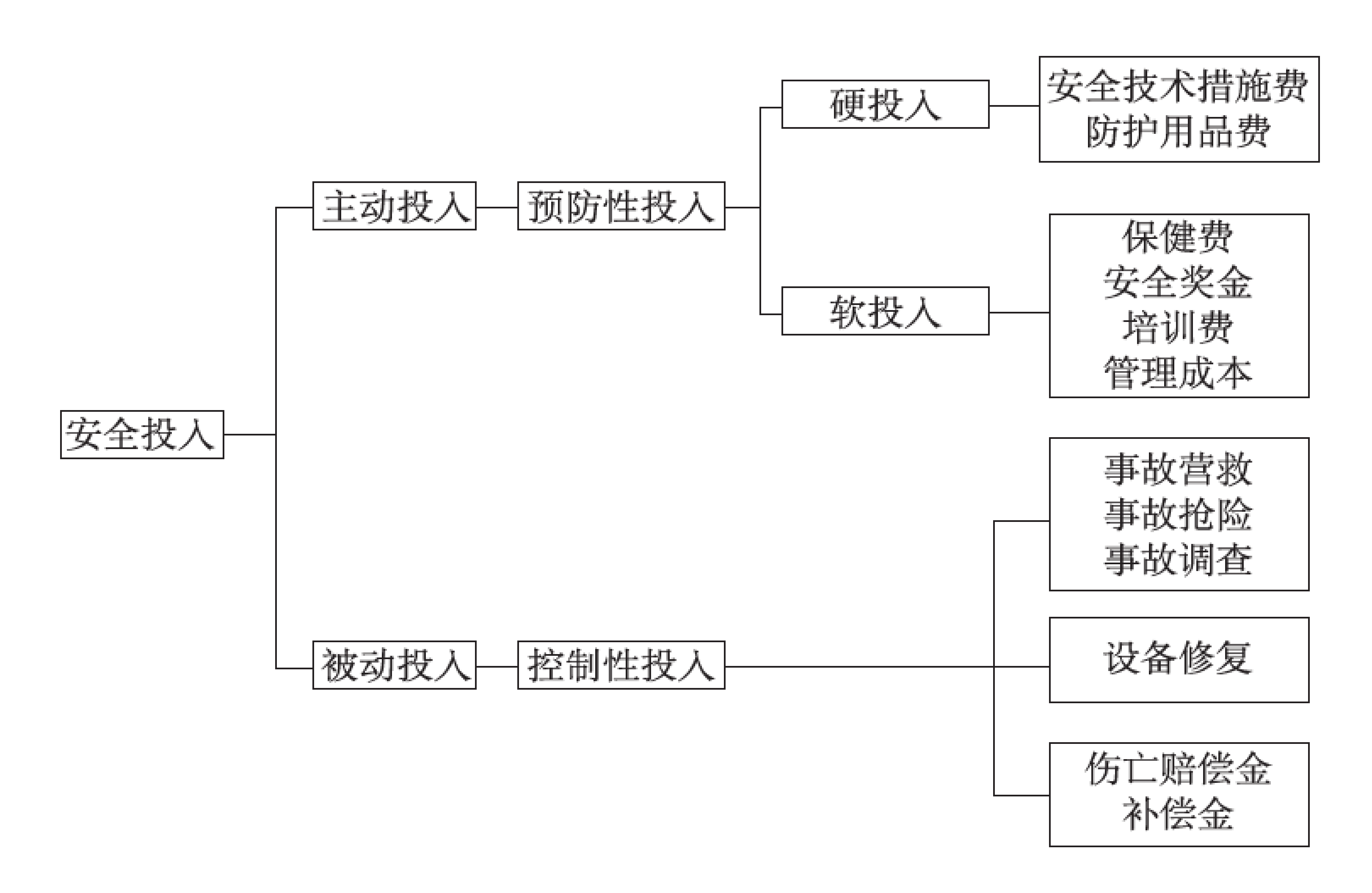


图 8-7　安全投入的范围及分类示意图

3. 安全投入的特征

安全投入是安全生产规制政策在执行过程中重要的经济行为要求，是保障规制效果的重要经济性措施，因而把握安全投入的特性对安全生产规制政策及其效果的研究有着重要的意义。借助上面对安全投入的分析，可总结出安全投入具有如下一些特征：①预防性和强制性；②针对性；③效益的潜在性；④滞后性、同步性和超前性；⑤技术性。

二、安全投入与事故率和伤亡率回归分析模型介绍

1. 基本分析

安全生产水平(安全度)的高低要看安全投入的效用,安全投入的效用 U_S 是以下两个变量的函数:投入数量 q 和投入利用率 φ,表示为 $U_S=U(q,\varphi)$。通常用事故损失 L 来表示安全生产水平,也就是,事故损失 L 是投入数量 q 和投入利用率 φ 两个自变量的因变量 $L=f(q,\varphi)$。根据式(8-13),则有

$$L=L_D+L_I=L_D+KL_D=(I+K)L_D=f(q,\varphi) \tag{8-25}$$

若事故直接损失用事故发生频率或次数 ω 计算,则有

$$L_D=\pi\omega \tag{8-26}$$

式中,π 是折算因子。根据式(8-25)和式(8-26)可得

$$\omega=\frac{1}{\pi(1+K)}f(q,\varphi) \tag{8-27}$$

令 $W=1/[\pi(1+K)]$,则有

$$\omega=Wf(q,\varphi) \tag{8-28}$$

式(8-28)的含义是:事故频率指标是安全投入数量及其利用率的函数。加入投入利用率 φ_0 给定,且可以获得 $f(q,\varphi)$的具体表达式,那么,就可获得安全投入 q 的计算公式:

$$q=\frac{1}{W}f^{-1}(\omega,\varphi_0) \tag{8-29}$$

研究安全投入与事故率和伤亡率之间的关系对于安全生产规制影响评价研究具有重要意义。假设安全投入利用率已经给定或安全投入都能得到充分利用,即 φ 是已知的常量,那么式(8-29)将得到简化,寻求安全投入与事故发生频率的函数关系会变得容易些。

2. 数据样本和数据处理[1]

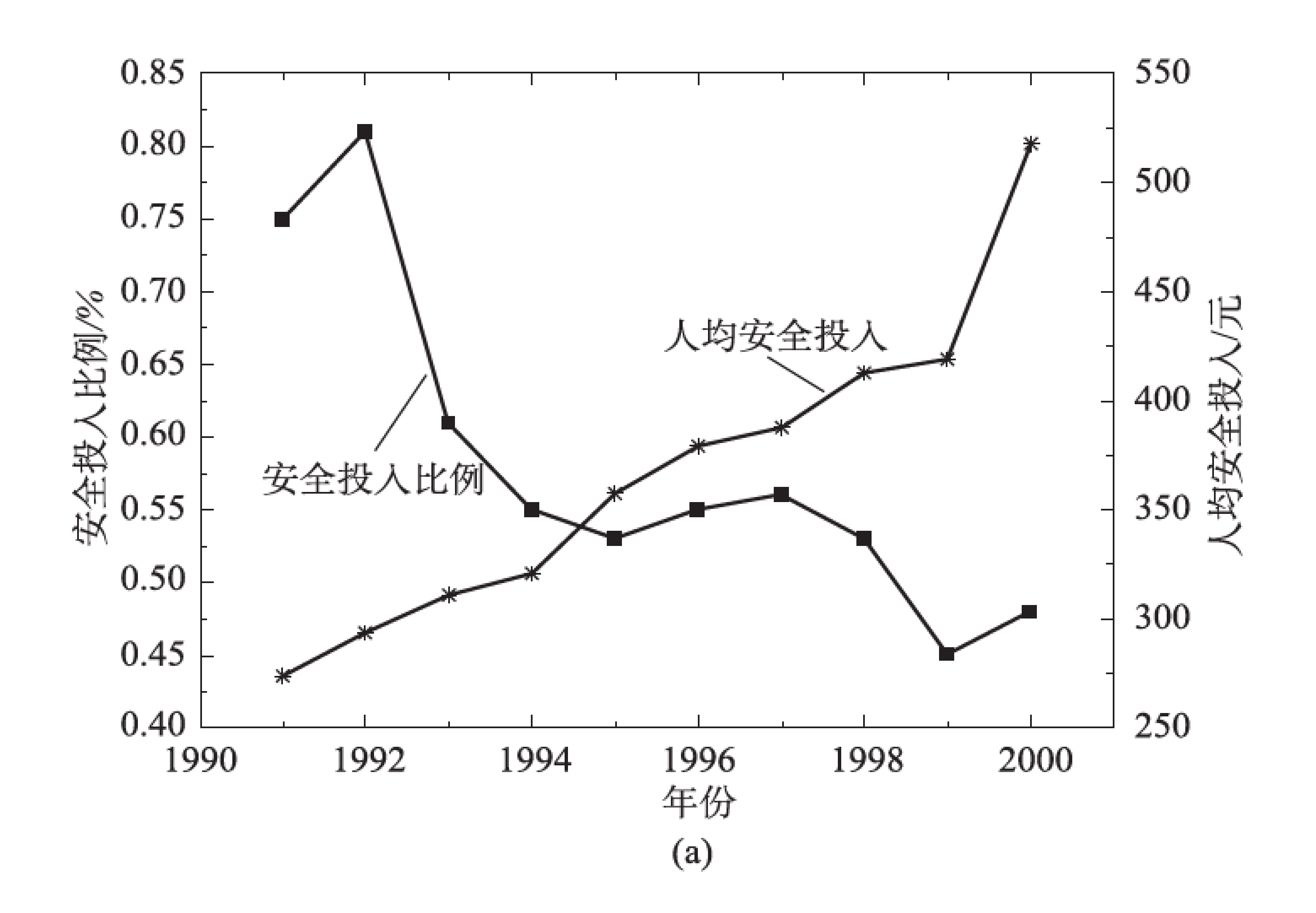
表 8-4 所示数据样本是在某一次大规模的安全投入与安全状况调查中所得到的

[1] 刘振翼等. 安全投入与安全水平的关系[J]. 中国矿业大学学报,2003,32(4):447-451.

某地区各个行业的安全数据。图 8-8 和图 8-9 给出了该组数据随年份的变化趋势。

表 8-4　某地区企业总体安全状况数据

年份	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
人数	143166	150716	150258	155043	167325	184239	195026	205219	208141	206997
产值/万元	522444	550650	765540	902698	1117903	1265760	1353409	1596561	1920941	2217925
安全投入/万元	3921	4435	4669	4973	5972	6983	7572	8468	8731	10728
安全投入比例/%	0.75	0.81	0.61	0.55	0.53	0.55	0.56	0.53	0.45	0.48
人均安全投入/元	274	294	311	321	357	379	388	413	419	518
劳保投入/万元	2190	2342	2415	2597	3347	3518	3714	3910	4326	4782
劳保投入比例/%	0.42	0.43	0.32	0.29	0.30	0.28	0.27	0.24	0.23	0.22
人均劳保投入/元	153	155	161	168	200	191	190	191	208	231
事故次数	194	196	197	191	184	207	202	249	209	202
伤亡人数	337	341	305	307	282	307	258	308	297	256
事故率/(次·百万工时$^{-1}$)	0.68	0.65	0.66	0.62	0.55	0.56	0.52	0.61	0.50	0.49
伤亡率/(人·百万工时$^{-1}$)	1.17	1.12	1.00	0.99	0.84	0.83	0.66	0.75	0.71	0.62



(a)

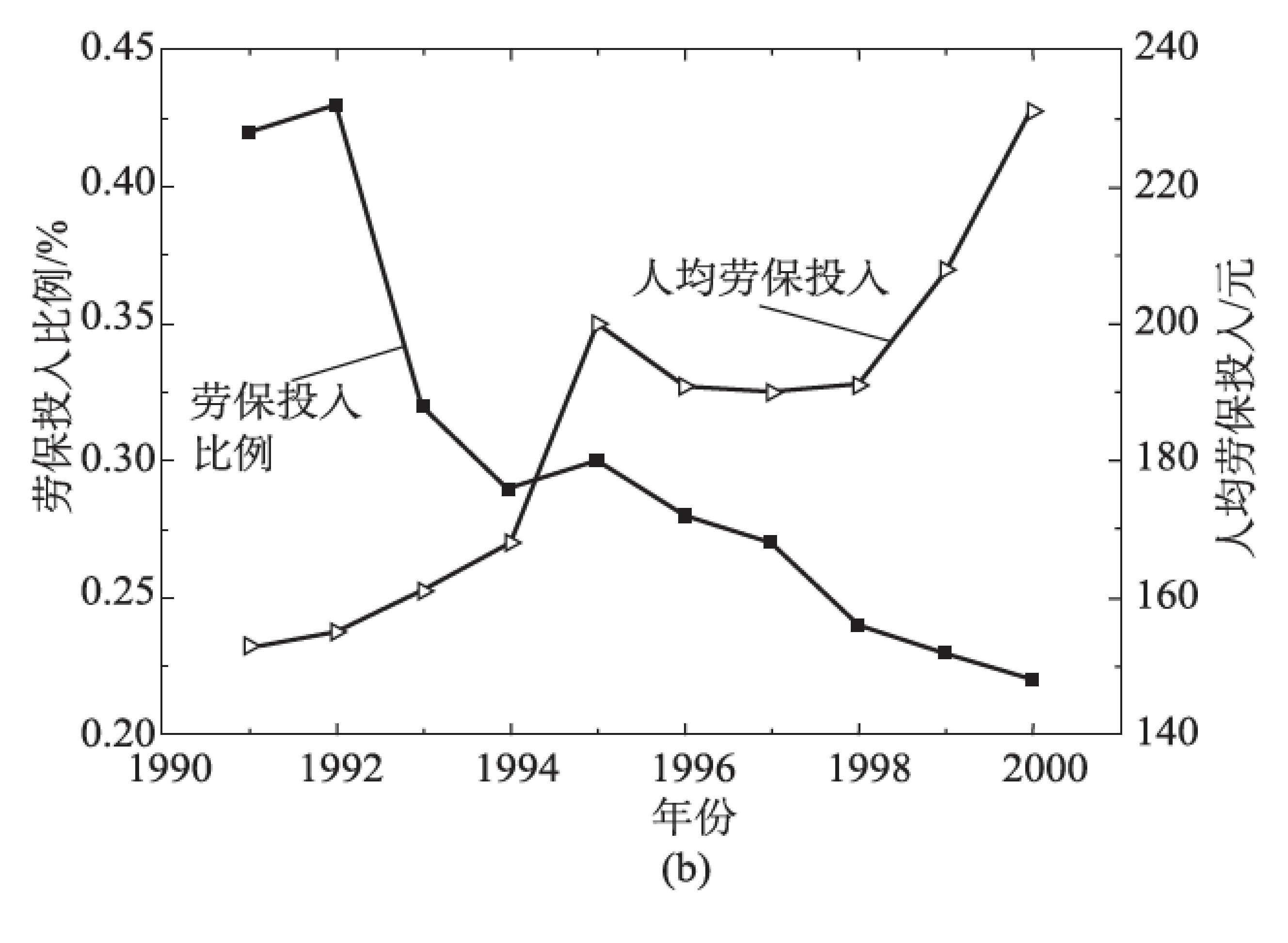


图 8-8　安全投入与劳保投入

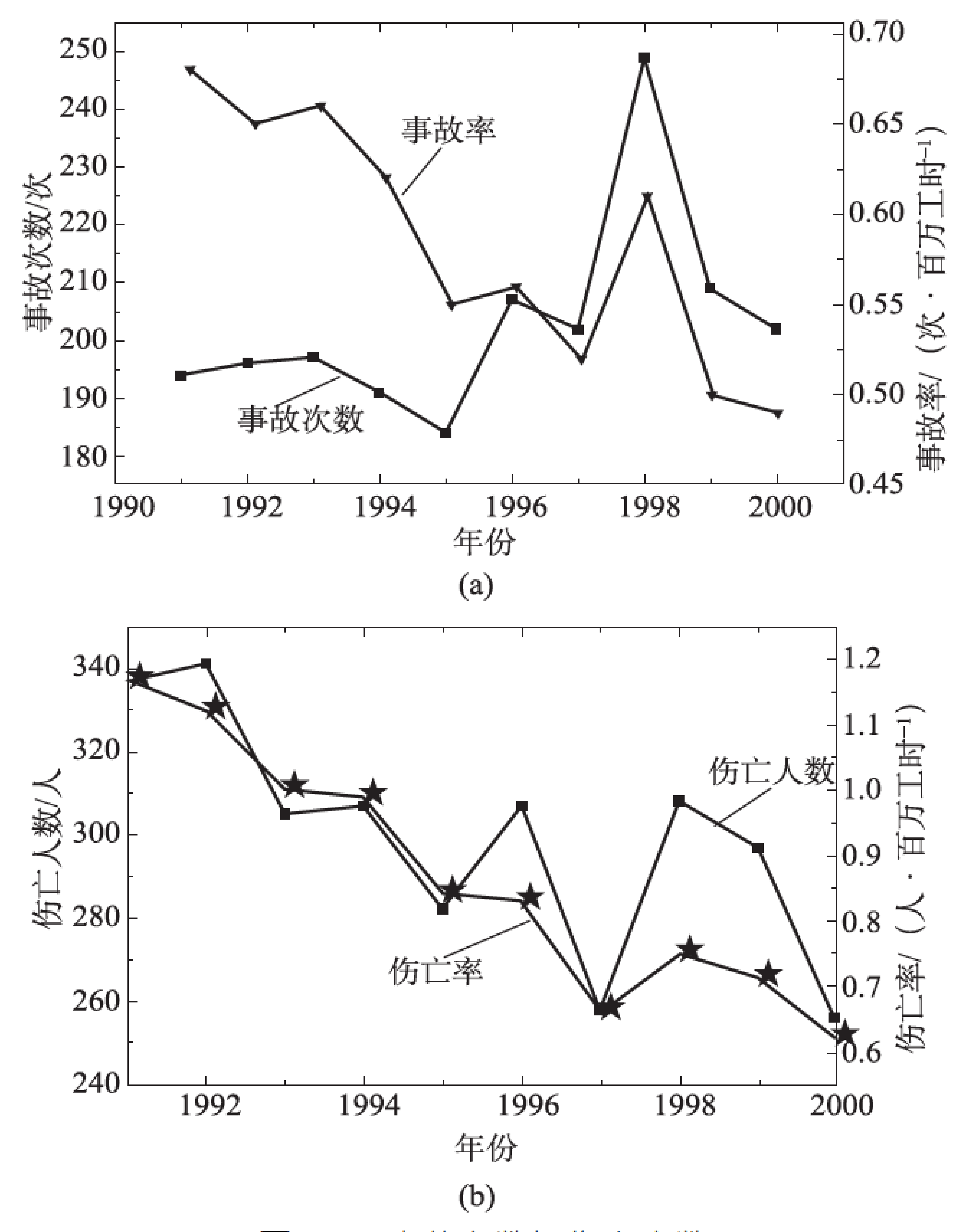


图 8-9　事故次数与伤亡人数

从图 8-10 可以看出，人均安全投入与主要安全指标百万工时事故率和百万工时伤亡率之间大体存在一种单调递减的关系。从形状上看，两者之间并不总是负相关关系，从总体发展趋势上看，两者呈负相关关系，用线性关系不合适，只能是非线性关系。下面介绍负指数关系的拟合方法和过程。

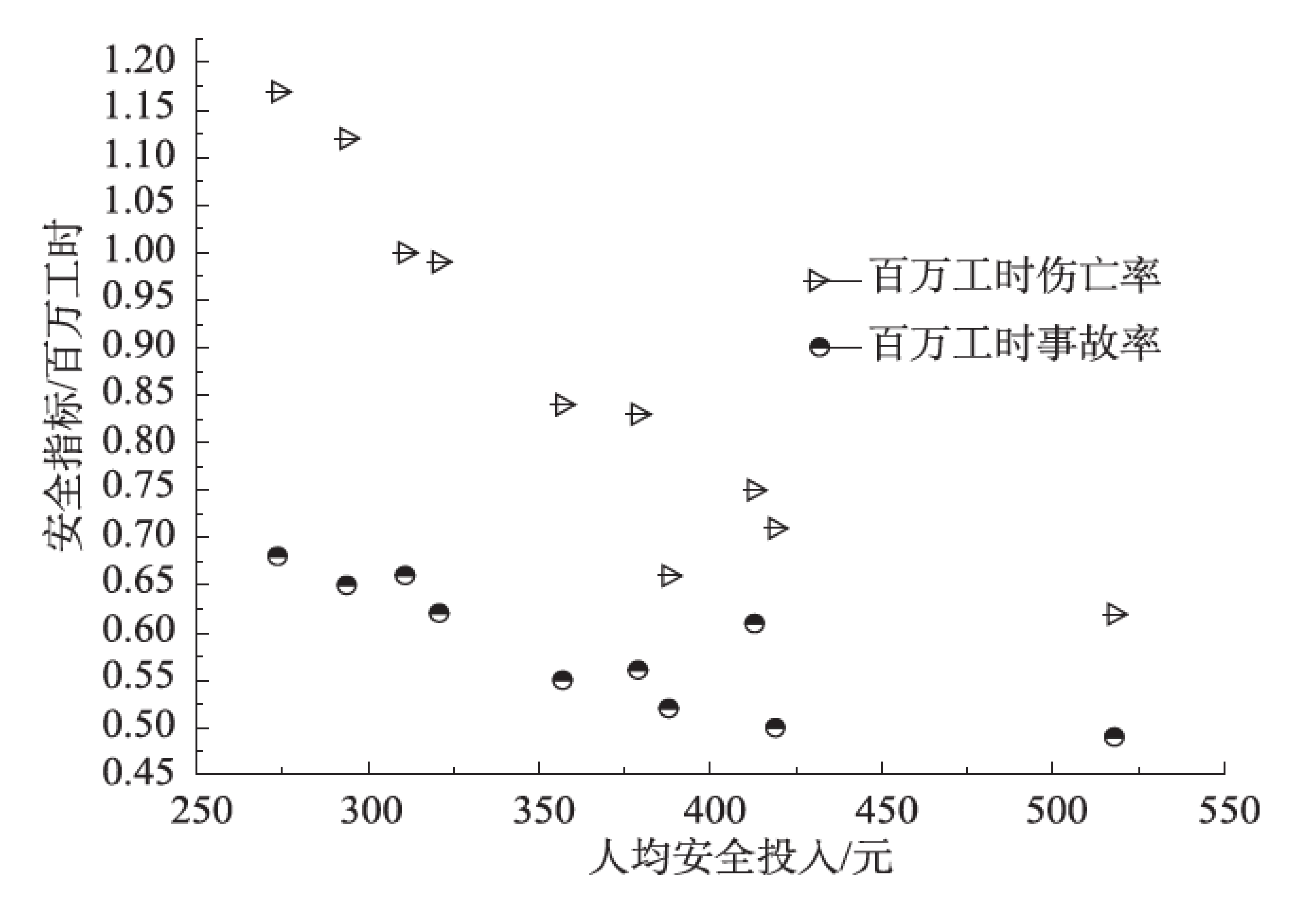


图 8-10　安全指标与人均安全投入散点图

3. 最小二乘法曲线拟合技术

假设一组数据 $x_i, y_i, i=1,2,3,\cdots,N$；且已知这组数据满足某一原型函数 $\hat{y}(x)=f(a,x)$，其中 a 为待定系数向量，则最小二乘法拟合的目标就是求出一组选定系数的值，使得目标函数 J 为最小，即可表示为

$$J=\min\sum_{i=1}^{N}[y_i-\hat{y}(x_i)]^2=\min\sum_{i=1}^{N}[y_i-f(a,x_i)]^2$$

4. 函数模型的确定

采用负指数函数为原型函数，并拟合指数曲线。设

$$y=a_0 e^{-a_1(x-b)} \tag{8-30}$$

式中，a_0, a_1, b 为待定系数，b 为安全系数统计的起始年份前的一年，即以起始年份为原点来进行拟合。

设有确定集合 $(x_1,y_1),(x_2,y_2),(x_3,y_3),\cdots,(x_N,y_N)$，需拟合指数曲线

$$y=Ce^{-Ax} \tag{8-31}$$

采用非线性最小二乘法，求下式的最小值：

$$E(A,C)=\sum_{k=1}^{N}(Ce^{-Ax_k}-y_k)^2 \tag{8-32}$$

分别对函数 $E(A,C)$ 的 A，C 求偏导数并令其等于零，化简后得到如下方程：

$$C\sum_{k=1}^{N}x_k e^{2Ax_k}-\sum_{k=1}^{N}x_k y_k e^{Ax_k}=0 \tag{8-33}$$

$$C\sum_{k=1}^{N}e^{2Ax_k}-\sum_{k=1}^{N}y_k e^{Ax_k}=0 \tag{8-34}$$

式(8-33)和式(8-34)对于参数 A，C 是非线性的，可以用牛顿法求解。然后进行显著性水平检验。令

$$z=\ln y \tag{8-35}$$

得到模型

$$z=\ln C-Ax+\varepsilon \tag{8-36}$$

记 $z_i=\ln y_i$，且有 $\varepsilon\sim(0,\sigma^2)$，并可做 (x_i,z_i) 的散点图。可进行 t 检验

$$|t|=\frac{\hat{A}}{\hat{\sigma}}\sqrt{S_{xx}}>t_{\alpha/2} \tag{8-37}$$

假设为

$$H_0:A=0$$

$$H_1:A\neq 0$$

如果式(8-37)成立，则认为在显著性水平 α 下，回归效果显著。

5. 人均安全投入与事故率和伤亡率的关系

按照上述回归方法，采用 MATLAB 程序进行最小二乘法曲线拟合，可以获得各个函数关系。

人均安全投入与百万工时事故次数

$$y=0.9699e^{-0.0014x} \tag{8-38}$$

同理，人均安全投入与百万工时伤亡人数

$$y=2.3986e^{-0.0028x} \tag{8-39}$$

三、安全生产的效益分析

1. 安全生产效益的范畴

从式(8-5)来看,安全生产的效益是指安全生产的产出收益减去发生的安全生产成本剩下的部分。这是一般的原理。安全生产的效益应当是指安全生产条件的实现对社会、企业、个人所产生的效果和利益。

作为投入就要考虑效益,但安全投入不同于普通经济投入,它的用途是防范事故的发生,在保障生产经营的顺利进行中创造间接的效益,它的社会效益是十分重要的。现代安全管理的根本目的就是消除危险,防止危险,避免损失,保障职工的安全健康,为提高经济效益和社会效益服务。按照本章第一节介绍的原理,安全生产的收益或安全投入的收益包括:“减损功能”;“增值功能”。我们可以将安全生产所产生的效果和利益归纳为 4 个方面,如图 8-11 所示。无论“减损效益”还是“增值效益”,都是安全生产(安全投入)所创造的间接的效益,更多地体现为社会效益。

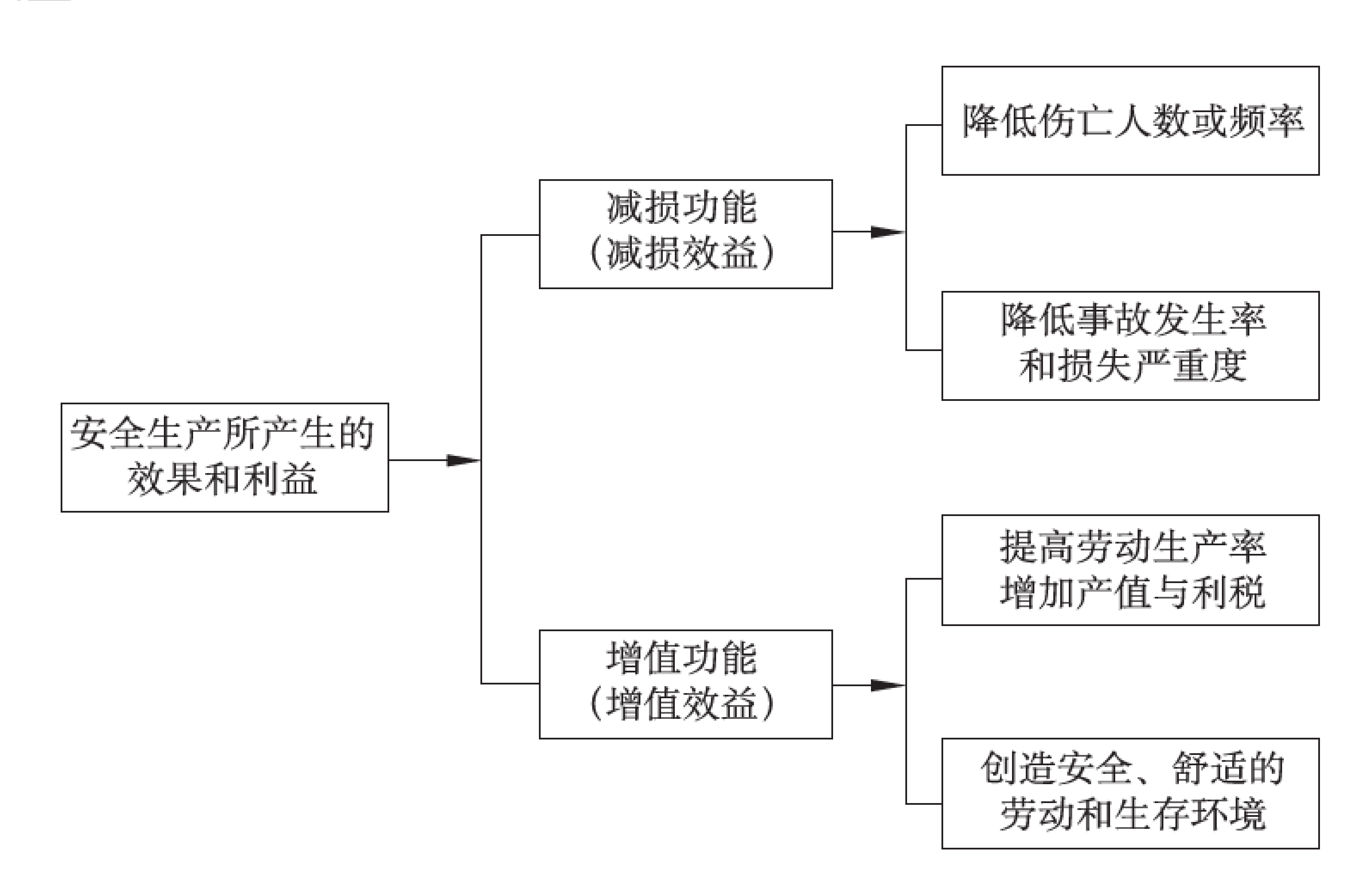


图 8-11　安全生产所产生的效果和利益示意框图

从经济和经营的角度分析,安全投入不能给企业带来直接的、明显的经济利

润，反映在企业的财务账目上只是增加了企业的成本。我们可以定性地认识到安全投入对企业是有好处的，这种好处潜在于安全生产活动过程和目的的背后。所以，安全投入给企业带来的好处是一种间接的、潜在的、隐形的收益，而不是直接的经济收益。生产安全事故的偶然性和似然性决定了安全生产是一种风险管理，也就是说，增加安全投入不会彻底消灭事故，相反，减少安全投入也不会引发一些事故，这种不确定性，从而导致安全投入的收益具有潜在性、间接性。正是安全投入的收益的间接性、潜在性、不确定性等成为安全生产出现负外部性的根本原因。安全措施的作用和效果并不是在措施开始运行后就体现出来，而是在事故即将发生或已经发生之时才表现出来；另一方面，安全投资的回收期较迟。因此，安全生产效益具有滞后性或迟效性的特点。综上所述，并结合本章前面的分析，可对安全生产效益（安全效益）的范畴做出如下界定：安全生产效益具有潜在性、隐形性、间接性、迟滞性与不确定性；安全生产效益直观表现为非经济效益、社会效益，安全生产是企业的一项社会责任，与安全生产规制的必要性保持一致。

2. 安全生产效益的评价与计算

建立安全生产微观经济效益评价数学模型，基本思路是：采用“效益-成本”分析法，计算出安全投资项目措施所产生的效果利益值，用“效益-成本”比来评价安全效益。

用 UL_0、UL_1 表示安全投资项目措施实施前后以货币表示的预期事故损失。B 表示安全投资项目措施的安全效果利益值，则有

$$B = UL_0 - UL_1 \tag{8-40}$$

用 A 表示一起事故最大损失的货币价值，则 A 与 P 的乘积等于以货币表示的预期事故损失，事故发生概率 P 随着预防水平（安全度）x 的提高而降低，即 $P=P(x)$是关于 x 的减函数。即有

$$UL = AP = AP(x) \tag{8-41}$$

用 P_0、P_1 分别表示安全投资项目措施实施前后系统事故发生概率，C 表示安全投资，E 表示“效益-成本”比。在事故最大损失的货币价值 A 已知（通过调查统计、分析获得）的情况下，则有

$$UL_0 = AP_0, \quad UL_1 = AP_1$$

$$B=AP_0-AP_1=A(P_0-P_1)$$

$$E=B/C=A(P_0-P_1)/C \tag{8-42}$$

式中，若使得 $\max(E)$，则该安全投资项目措施取得了最佳效果，说明该措施是最优方案。上面建立了安全投资项目措施的效果或效益评价模型，这是安全生产微观经济效益的评价方法之一。

3. 安全投入的效应滞后性和阈值

安全投入对安全生产水平的影响上，存在着效应滞后性的特性，并且安全投入具有一个阈值问题，也就是安全投入的增加并不是始终会提升安全生产水平的问题。首先，安全投入对安全生产水平存在着效应滞后性，安全投入的效应不会很快就显现出来，往往需要过一段时间才能有直观的效果。其次，安全投入的多少有个限度问题，即安全投入具有阈值问题。安全投入再多也不能保证不发生事故，当安全水平达到了可承受程度，就应考虑经济效益问题。这可以被视为安全投入的上限。反过来，安全投入的减少也不一定就会导致事故频发，只有减少到了一定程度时，安全水平才会明显下降，这可以被视为安全投入的下限。安全投入的上下限即为安全投入的阈值。

从理论上讲，当事故预防费用与事故损失为最小时，达到最佳投入点，但它的约束条件是要取得社会所要求的安全水平。这个社会所要求的安全水平一般是指为人们普遍接受的履行法定安全保障义务所应达到的法定事故预防水平。

设 y 为安全投入变量，x 为危险度变量，安全度变量 $S=1-x$，那么由式(8-36)可得

$$S=1-\frac{1}{A}\left(\ln\frac{C}{y}+\varepsilon\right) \tag{8-43}$$

式中，A，C，ε 为系数常量。根据式(8-43)可以绘制出安全水平与安全投入的关系曲线，如图 8-12 所示。S_R 表示法定安全水平（法定事故预防水平），对应的法定安全投入是 C_R，S_{C1} 是安全投入下限 C_1 对应的安全水平，S_{C2} 是安全投入上限 C_2 对应的安全水平。当 $C<C_1$ 时，安全度会随着安全投入的减少急剧下降；当 $C>C_2$ 时，安全度保持在较高的水平上但没有明显提高。企业的安全投入下限 C_1 往往小于法定安全投入 C_R，最好使 $C_1 \geq C_R$。

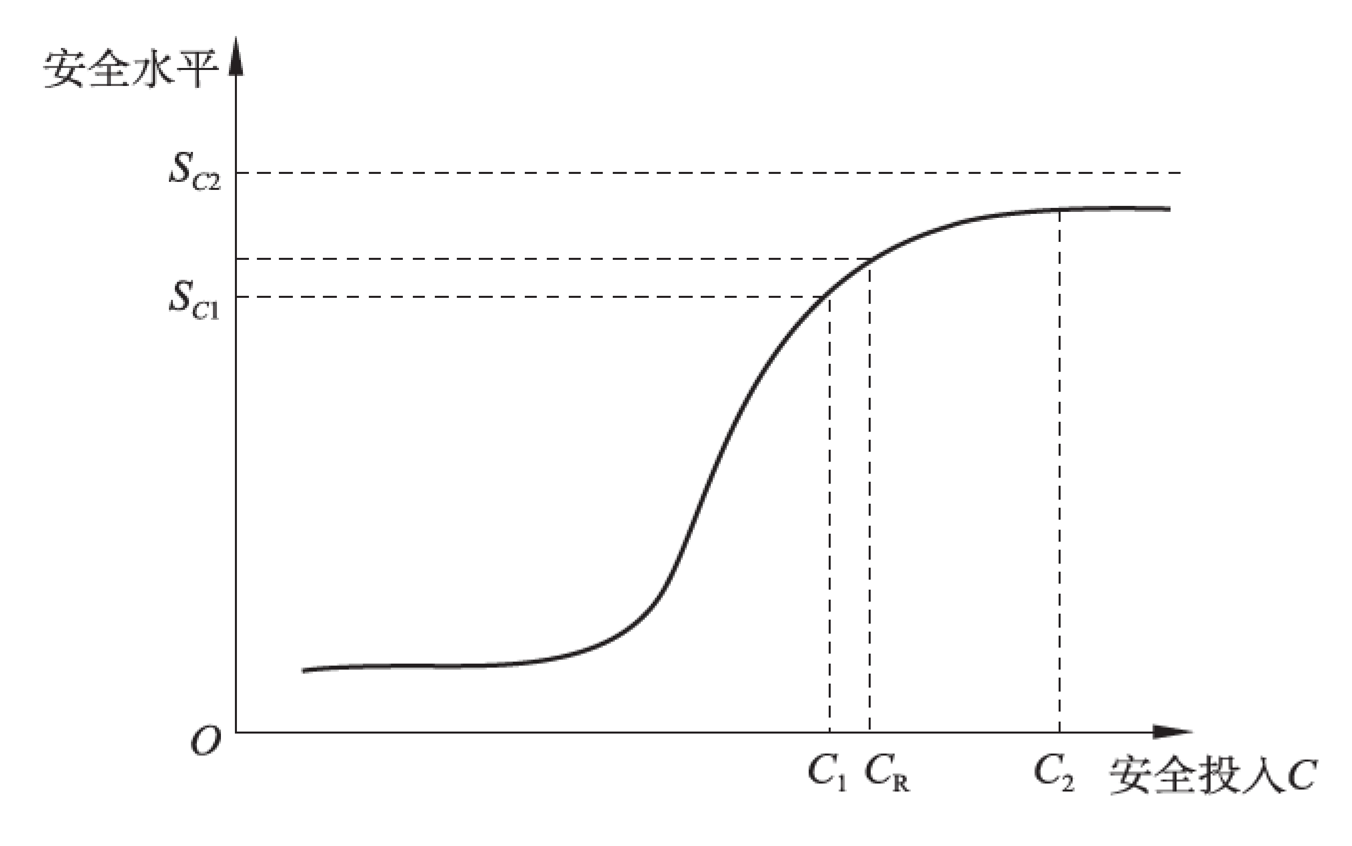


图 8-12　安全投入与安全水平

4. 安全投入与安全效益

安全生产效益用“效益–成本”比来衡量，可绘制出如图 8-13 所示的安全投入与安全效益的关系曲线。当 $C<C_1$ 时，安全投入显著增加而安全效益没有显著增加；但当 $C>C_1$ 时，安全效益迅速增加，并在 C_2 时，安全效益最大，超过 C_2 时，再增加安全投入将变得没有效益。

安全生产对企业来讲具有一定的无形商业价值。安全生产的经济效益分析有助于提高企业安全生产的主动性，即自愿性。然而，根据理性人假设，企业具有追求利润最大化的稳定偏好，为保证安全生产必然要进行相应的投入，而这种安全投入不能给企业带来直接的、明显的即时经济利润，由此大大削弱了企业进行安全投入、提高安全水平的积极性，所以，仅依靠企业的主动性和良心发现来保证安全生产是远远不够的，必须通过规制手段，强制要求企业进行安全投入，保证安全生产。

5. 影响安全投入的因素

根据前面的分析可知，安全投入并不是越多越好，当安全效益达到最佳时，再增加安全投入是无益的，而且会带来其他一些负面影响，安全效益可以理解为安全投入的效用。安全投入的效用取决于投入的数量即规模和投入的有效利用率。确保投入的有效利用率关键在于安全投入方向的把握。因此，安全投入的影响因素大致包括两个方面：安全投入的方向和安全投入的规模。投入方向是指其对投

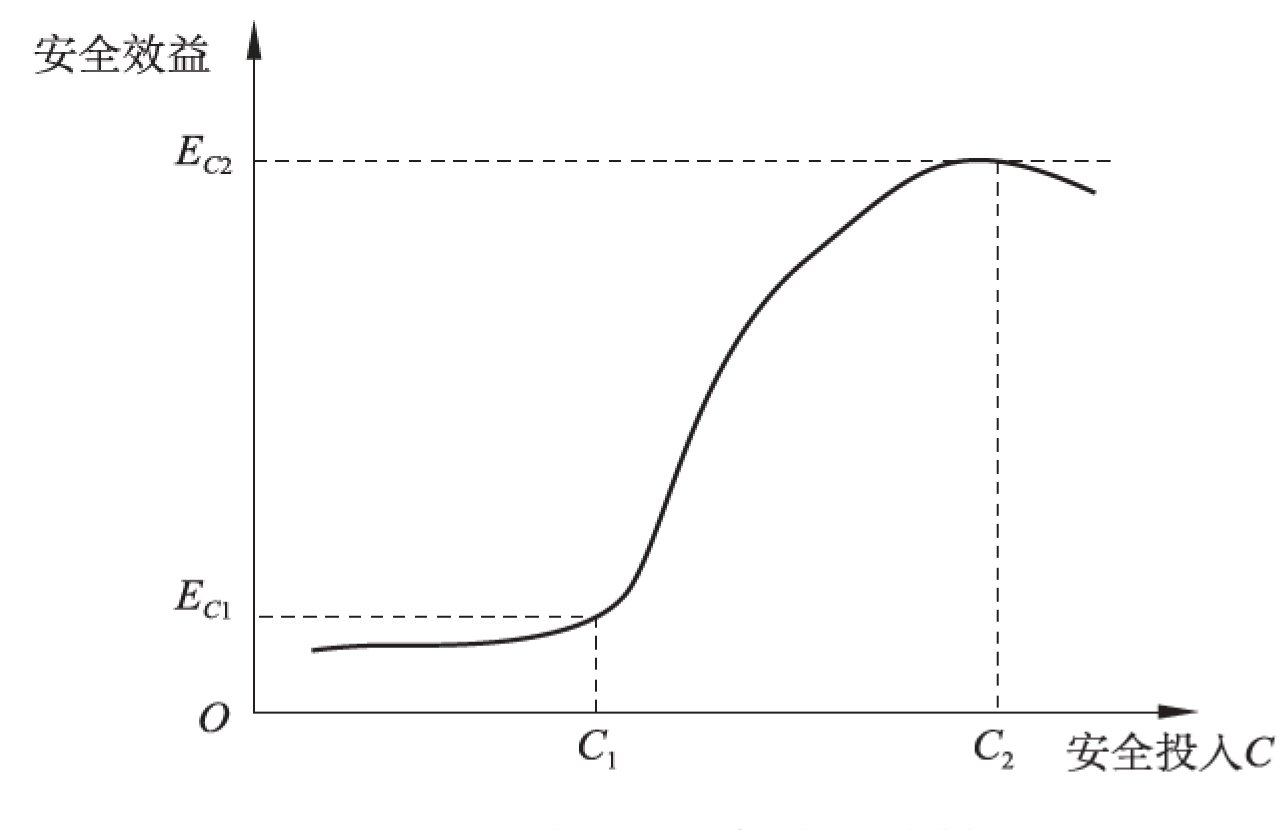


图 8-13　安全投入与安全效益

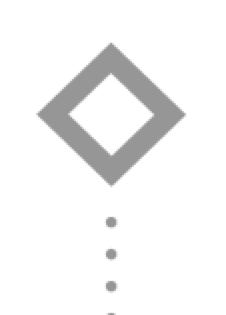
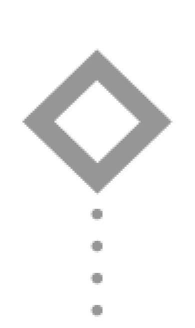
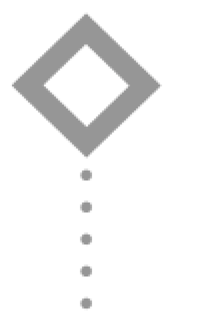
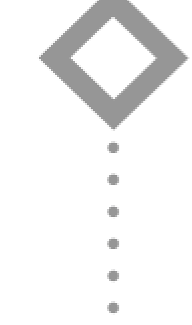
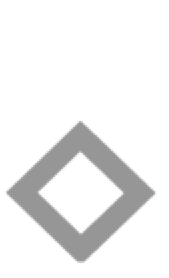
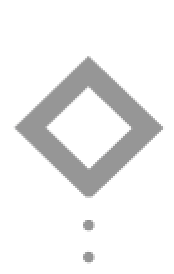
入的意愿程度和投入的主要目标，即主要解决什么问题。投入规模是指其实际投入能力的大小。由于安全投入作为安全生产规制政策中重要的规制行为之一，所以规制效果必要也将受到这些因素的影响。

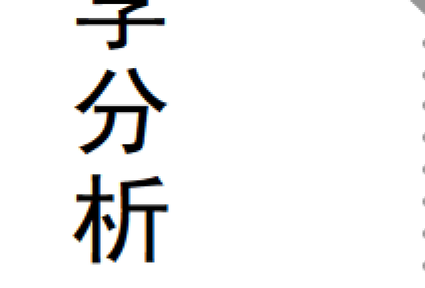
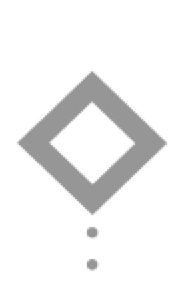
（1）安全投入方向的影响因素主要有：决策者的认识与决策水平；物质和技术条件的限制；信息收集和信息反馈的能力和水平。

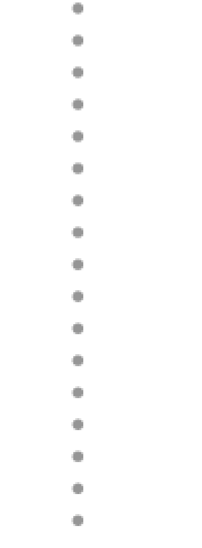
（2）安全投入规模的影响因素主要有：安全问题的严重程度、治理的难易程度和治理的范围；决策者的决心，其决心根植于对投入的重要性认识，如效益观；投入能力，可分为人力、物力、财力。

CHAPTER 9

第九章　安全生产规制的经济学分析



生产安全事故责任追究制度规制和安全生产监管规制是保障其他各种规制得到有效落实的保障性制度安排，是规制体制运行中取得安全生产规制效果即实现规制目标的关键末端环节。任何规制目标的实现，取决于两个因素：一是制度本身的设计是否合理、公正、适宜并具有可操作性；二是制度是否得到有效贯彻落实。安全生产规制的逻辑链条是：国家-地方-企业-工人，并主要通过下列几个媒介来确保规制效果：安全投入（政府和企业）、政府监管、企业行为、工人行为。本章将借助经济学的分析方法和工具，建立定性分析模型，对生产安全事故责任追究制度规制和安全生产监管规制进行经济分析，给出安全生产规制制度的最佳模式并与实际制度进行比对，确定现行规制状况对规制效果的实际影响，以及安全生产规制各方主体的行为选择对规制有效贯彻执行的影响及对规制效果的影响，从而为合理选择安全生产规制效果评估指标奠定基础。这是安全法学研究的重要内容之一。

第一节　生产安全事故责任追究制度的经济学分析

从法经济学的角度对生产安全事故责任追究制度规制展开研究，对完善安全事故责任追究制度、建立更加有效的事故预防激励机制、提高全社会和企业的安全生产水平具有重要意义。目前，我国在这方面的理论研究是比较欠缺的。

一、对几个基本问题的分析和处理

1. 什么是过错

过错的概念是法律责任归责的基础。过错是一个主观和客观要素相结合的概念，它是故意和过失的状态，在该状态的支配下，行为人从事了在法律和道德上应受非难的行为。对过失的判断应当采取客观的标准，而对故意的判断仍应采取主观标准。过错是一种主观状态，体现为故意和过失的心理状态；过错是受行为

人主观意志支配的外在行为；过错是法律和道德对行为的否定评价。过错的基本形式是故意和过失。故意是指行为人预见自己行为的结果，仍然希望或放任结果的发生。按照一般的理解，过失是指行为人对自己的行为的结果应当预见或者能够预见而竟没有预见，或虽预见了却轻信这种结果可以避免。从归责意义上说，民事过失的核心不在于行为人是出于疏忽或懈怠而使其对行为结果未能预见或未加注意，关键在于行为人违反对他人的注意义务并造成他人的损害。行为人对受害人应负的注意义务的违反是行为人负过失责任的根据。注意义务包括一般注意义务和特殊注意义务。一般注意义务是指，通常情况下，作为社会普人所应达到的注意标准。特殊注意义务是指特殊主体在从事特殊行为时所应达到的注意标准。注意义务首先来源于法律、法规及各种规章制度的规定，即法定义务；其次，还来源于社会一般道德标准，即道德义务。注意义务的履行是指行为人按照法律和道德的要求尽到对他人的合理的注意。

故意和过失的区别在于，行为人是否实际预见到其行为的后果和对此种后果所持的态度。在过失中，行为人常常没有预见到自己的行为会发生危害他人的结果（至少没有认识到产生损害后果的现实可能性），危害结果的发生也并不是行为人所努力追求的，或者行为人虽对损害结果发生的抽象可能性有认识，但因为轻信可以避免结果的发生而没有采取措施避免。无论如何，在过失中，实际发生的损害不是行为人所希望或放任的。在民法中，民事侵权行为大多为过失行为。

2. 生产安全事故中侵害人和受害人如何确定

法人是相对于自然人而言的一类民事权利主体，它是法律上拟制的人，并不是“现实的、单独的、肉体的人”。相对《安全生产法》而言，法人就是该法所谓的生产经营单位。法人的过错是以法人具有意志能力为前提的。法人作为独立的主体，它的意志是通过其机关形成、表示和实现的。法人的过错是集体意志的过错，它不是个人的过错，也不是个人过错的简单综合。但是，不能把单个法人内部成员的个人过错都视为法人的过错，而必须确定自然人的过错行为是基于个人意志还是法人意志产生的，它与法人的意志之间存在着何种关系。

法人的过错体现为法人未履行其对社会和他人应尽的法定义务和注意义务，体现为法人未尽到对其成员的监督和管理之责。法人的过错是通过法人的内部机关、

一般工作人员和代理人依据法人的意志和与法人的意志相联系而从事的侵权行为所表现出来。法人机关的行为视同法人本身的行为,法人应对其法定代表人和其他工作人员的生产经营活动负代表责任,即由法人承担民事责任,在机关成员滥用职权致他人损害时,也应由法人负相应赔偿责任。法人的一般工作人员(如工厂的工人)根据法人的内部分工从事一定的劳动,也体现法人的意志。法人的一般工作人员在执行职责和履行其工作义务的过程中的过错,也涉及法人的过错,法人对此也要负责。法人还应对其选人和监督上的过错负责,这一过错是基于推定而产生的。

根据上述法人的过错的概念,生产安全事故即便是由于企业的一般工作人员如工人、操作者在劳动过程中因违章违规或其他过失直接引起的,该企业仍应承担相应的事故责任。所以,在生产安全事故中,侵害人是生产经营单位,受害人是工人(劳动者)。但是若作为企业成员的工人(劳动者)对事故的发生存在过错,在作为事故受害人的同时,极可能要作为事故责任人受到法律责任的追究包括刑事责任追究和行政责任追究,并可能得不到损害赔偿。这是对工人(劳动者)事故预防的激励,即其可能承担的事故损害成本。

3. 我国生产安全事故责任追究制度规制现状的总体分析

从表 7-4 可以看出,我国生产安全事故责任追究制度规制措施包括刑事制裁、行政处罚、民事赔偿,被规制对象为:对事故发生负有责任的生产经营单位及其相关责任人、负有行政监管职责的部门及其相关责任人。刑事责任、行政责任以存在安全生产违法违规行为为必要的构成要件,适用的前提条件是所发生的事故为责任事故,而非责任事故是不适用的。而民事责任追究并不以存在安全生产违法违规行为作为必要的要件,不管是责任事故还是非责任事故,只要发生事故给他人造成损害,就应依照民法等法律规定承担相应的民事损害赔偿责任。根据表 7-3 可知,生产安全事故刑事责任追究规制主要由包括人民法院、检察机关、公安机关在内的司法机关来实施,行政责任追究规制主要由安全生产的监管部门来实施,民事责任追究规制由人民法院实施,但具有被动性,若受害人没有起诉则无法落实到位。由于事故行政责任追究主要通过安全生产的监管部门来实施,其可视为安全生产监管制度中的一项内容,所以本节对其不做进一步的分析。

(1) 生产安全事故民事责任追究。生产安全事故民事责任是指事故的侵权

责任。在民法中，过错具有重要的地位，但并非所有的侵权责任都以过错为必要条件。民事责任的主要目的在于补偿。在民法中，为实现侵权行为法的补偿功能，承认转承责任的存在。在这种责任中，行为人实施致他人损害的行为，可以依法认定或推定责任主体具有过错，并应对行为人的行为负责。例如，企业员工在生产中引起事故给他人造成损害，可以认定或推定企业具有选任、监督等方面的过错，并由企业负责赔偿责任。所以，生产安全事故民事责任由发生事故的生产经营单位承担。

但是至今为止，这项规制还未得到有效的实施，主要原因是该规制的实施有赖于相应的民事法律的规定，而我国的侵权责任法，没有关于生产安全事故侵权责任归责的规定。法院作为事故民事责任追究规制的主要执行者由于没有适用的具体法律依据，在事故民事损害赔偿的处理上左右为难，难点是享受工伤保险待遇后如何判定民事损害赔偿责任的问题以及相关民事损害赔偿如何恰当估算的问题。解决这些问题是落实生产安全事故民事责任追究规制的关键。有关如何恰当估算民事损害赔偿的问题，可参考第八章第三节介绍的方法。由于事故的民事损害经济赔偿的多少取决于侵权责任分配规则和损害赔偿计算方法，所以使得生产安全事故民事责任追究规制对生产经营单位、从业人员和其他单位及人员的事故预防产生什么样的激励变得复杂起来。

（2）生产安全事故刑事责任追究。刑事责任的追究是以存在刑法上的罪过为必备条件的。这是区分罪与非罪的界限。刑事罪过基本上是指犯罪主体对其危害行为所引起的危害后果的心理态度，即是主观状态的罪过。考察犯罪主体的心理态度，如行为人对危害结果是持明知还是放任态度，是确定主观罪过的途径。所以，刑事责任即刑事罪过要依主观标准来确定。刑事罪过与违法性有着密切的联系，罪过形式并不是单纯的心理态度，它必须反映在一定的违背刑律、危害社会的作为上。在刑法中，罪过的内容包括行为人的违法性意识。我国刑法贯彻了罪责自负、反对株连的原则，谁犯了罪就由谁来承担刑事责任，无罪者不为他人承担刑事责任。所以，刑法中不存在对他人的行为具有罪过的概念。根据刑法规定，只有那些主观恶性较大的危害社会的行为才是犯罪，并应受到刑法处罚。而主观恶性较小的危害社会的行为，并不认为是犯罪。所以，在我国刑法分则规定的

8 类犯罪中，绝大多数是故意犯罪，少数是过失犯罪。

生产安全事故刑事犯罪均以安全生产违法行为作为必要的构成要件，而且以事故危害结果的程度作为客观要件。根据上面关于故意和过失的概念的界定，生产安全事故相关责任人（假定他们都是正常的理性人）常常没有预见到自己的行为会发生事故（至少没有认识到发生事故的现实可能性），或虽对事故发生的抽象可能性有认识，但因为轻信可以避免事故的发生而没有采取措施避免，总之，他们并不希望或放任事故的发生，从事故结果来讲其主观状态应属于过失，而不应认为是故意。所以，生产安全事故刑事犯罪应是过失犯罪。被追究生产安全事故刑事责任的相关人员的过失性行为应是指违反安全生产法律、法规及各种规章制度的规定的行为（包括不作为行为），即安全生产违法行为或不履行法定安全生产义务，不包括违反道德义务。若事故造成了严重后果，则事故中相关责任人的过失行为就属于主观恶性较大的危害社会的行为，应受刑事处罚。

我国刑法中有关生产安全事故刑事责任追究的条款共计 9 条，涉及罪名 11 个，如重大责任事故罪、重大劳动安全事故罪、危险物品肇事罪、工程重大安全事故罪、消防责任事故罪等。在这些条款中，规定的刑事处罚的方式是：拘役和有期徒刑，只有工程重大安全事故罪规定了可并处罚金。

（3）生产安全事故行政责任追究。行政责任的追究是以存在行政管理上的违法行为为必备条件的。生产安全事故中相关人员具有安全生产违法行为，违反国家行政管理法律、法规的规定应承担行政责任，受到行政处罚。《安全生产法》和《生产安全事故报告和调查处理条例》对负有行政责任的相关事故责任人员，设定了资格罚、财产罚和治安管理处罚，旨在强化安全准入监管和加大事故违法成本。受到行政责任追究后，若进一步受到刑事责任的追究，就会出现法律责任的竞合，导致行政处罚的拘留、罚款和刑事处罚的有期徒刑、罚金会重叠，处理这种情况的方式是，行政处罚的拘留、罚款分别折抵刑事处罚的有期徒刑、罚金。由于《生产安全事故报告和调查处理条例》大大提高了经济处罚（罚款）的幅度，进一步加大了生产安全事故的违法经济成本。在排除失职渎职和腐败、监管不力等情况下，生产安全事故行政责任追究规制对生产经营单位、从业人员以及行政监管部门及其工作人员均可以产生有效的事故预防激励作用。

4. 事故民事责任追究与政府安全生产管制的作用有何不同

生产安全事故发生后的民事责任追究与政府的安全管制(主要是指安全事故的刑事责任追究和行政责任追究,即行政处罚和刑事处罚)是两种控制风险的主要方法。但是这两种方法单独使用时,都各自具有缺点。

Glaeser 和 Sheifer 认为,低成本鉴别违法行为的理由解释了管制得以兴起的原因。他们通过进一步研究得出结论,认为在进行监管时发现违法行为的较高可能性决定了管制的罚金相对较低,因此,管制比诉讼更易于被违法者所接受,结果是罚金较低的执法形式受到的破坏较少。最后,由于由政府的公共独立监管机构实施社会政策,原则上与无私的法官相比,他们更难被劝说或贿赂。

Steven Shavell 建立数学模型进一步分析了这两种方法单独使用时的缺陷和不足并着重分析了联合使用的优点。单纯的政府管制不能把事故的风险降到最低限度,因为管制者不具备完美信息;单纯的民事责任追究也不能达到满意结果,因为责任追究产生的减少安全事故发生的激励会被当事人未受到诉讼和无力完全支付事故发生的损失所稀释。作者分析,二者联合使用可以避免两种方法单独使用的缺点,从而提高安全管制效果。随后 Steven Shavell 进一步分析了政府管制和民事责任追究联合使用的技术细节问题,认为企业即使遵守了管制规定,但一旦事故发生,也不能豁免它的民事赔偿责任。

事故责任追究法律规制措施对于不同所有制形式的企业所产生的事故预防激励作用是有差别的。由于在我国国有企业中高级管理人员比照国家工作人员对待,他们最关心的是以身份、地位和级别为代表的政治生命以及据此所获得的切身利益,当这些东西被剥夺时最能刺痛他们的神经,所以,刑事责任追究和降级、撤职、开除等行政责任追究对他们必然会产生巨大的威慑作用,刑事责任规则和行政责任规则对于国有企业的事故预防激励作用是非常有效的、积极的。但是,对于私有和民营企业的经营者(所有者)来说,他们更加关注的是财产、资本和经济的损失,只要事故给其带来的财产、资本损失没有根本影响到冒险蛮干给其带来的金钱收入,在一定程度上剥夺人身自由和行政处罚的资格罚(且不包含降级、撤职、开除)并不会给其内心造成真正的痛苦,重新获得自由后,他们仍然可以拥有并享用很多财富。由此可见,刑事责任追究和行政责任追究对私有和民营企

业的经营者(所有者)不会产生很大的威慑作用,民事责任追究由于将使他们遭受更大的财产和经济损失,将会对他们的事故预防行为产生巨大的影响。因此,民事责任追究规制和行政责任追究中的经济处罚措施对私有和民营企业的经营者(所有者)的事故预防激励作用会更加有效和积极,当然对国有企业的事故预防也会产生有效的激励作用。

事故民事责任追究规则(侵权法)旨在通过使侵权者内部化事故损害的成本来实现事故预防动机的最优化。其实,安全事故犯罪同时也是侵权,这意味着事故犯罪能纳入民事诉讼的范围。但实际上,民事诉讼不能处理那些具有公害性质的侵权,也不能处理那些没有支付能力的侵害。一旦不能内部化侵害成本,那么肯定有一部分成本溢出而由社会来承担,为了最小化犯罪成本,就必须依赖刑法对这部分侵权进行威慑。如果受害者在受到侵害后得到赔偿与不受侵害也没有赔偿的福利状况相等,那么赔偿就是完全的。完全赔偿意味着侵权者所导致的损害已经由侵权者完全内部化。但是有些侵权损害是无法完全内部化的。例如,事故导致人员伤亡的侵权伤害,要实现内部化就是不可能的。在这些案件中,法院判决的损害赔偿金主要是阻止不合理的事故风险,而不是赔偿实际的事故损失。即便赔偿是完全的,那也只是保护了利益不受损,对于权利的损害是无法赔偿的。对犯罪进行惩罚也不是要将犯罪所导致的损害内部化,而是要对故意伤害给予威慑。对生产安全事故犯罪进行惩罚的目的不是为事故责任定价,而是尽可能预防事故,即威慑安全生产犯罪。因此,当完全赔偿不可能时,刑法是侵权法的必要补充。而在发生规范竞合时,侵权责任和刑事责任是可以同时并用的。这就是说,行为人承担民事责任不影响他承担刑事责任,而承担刑事责任也不影响他承担侵权行为责任。但绝不能否定民事过错和刑事罪过的质的区别。

二、生产安全事故民事责任规制的经济学分析[1]

1. 生产安全事故社会成本的最小化

根据第八章的分析,一起事故发生的概率 P 随着预防水平(安全度)x 的提高

[1] 陈国富 . 法经济学[M]. 北京:经济科学出版社,2006:146-175.

而降低，即 $P=P(x)$是关于 x 的减函数。如果发生事故，它会产生诸如收入的减少、财产破坏、医疗费用之类的社会成本。用 A 表示一起事故损失的货币价值，则 A 与 P 的乘积等于以货币表示的预期事故损失，既 $P(x)A$ 也是关于 x 的减函数。在图 9-1 中，横轴代表行为人预防水平 x，纵轴代表用货币表示的预期损害 $P(x)A$。$P(x)A$ 向下倾斜，说明随着预防水平的提高，预期损害下降。

采取预防措施常常意味着要在金钱、时间、便利等方面付出代价。假定每单位的预防成本为 ω 元，为了使分析简化，假定 ω 是不随 x 变化的常数。因此 ωx 即等于采取预防措施的总成本，曲线 ωx 在图中表示一条经过原点、斜率为 ω 的直线。

通过对预防成本和预期损害成本加总，得到事故的预期社会成本，用 SC 表示：

$$\mathrm{SC}=\omega x+P(x)A \tag{9-1}$$

图 9-1 中预期社会成本曲线即是通过将 ωx 曲线和 $P(x)A$ 曲线在垂直于 x 轴方向上相加而得到的。这一曲线呈 U 形。在 U 形曲线上，存在一点 x^* 对应于曲线的最低点。这一点的纵坐标就是预期社会成本最小的预防水平。有效性要求社会成本最小化，因此 x 即为社会有效预防水平，简称有效预防水平。

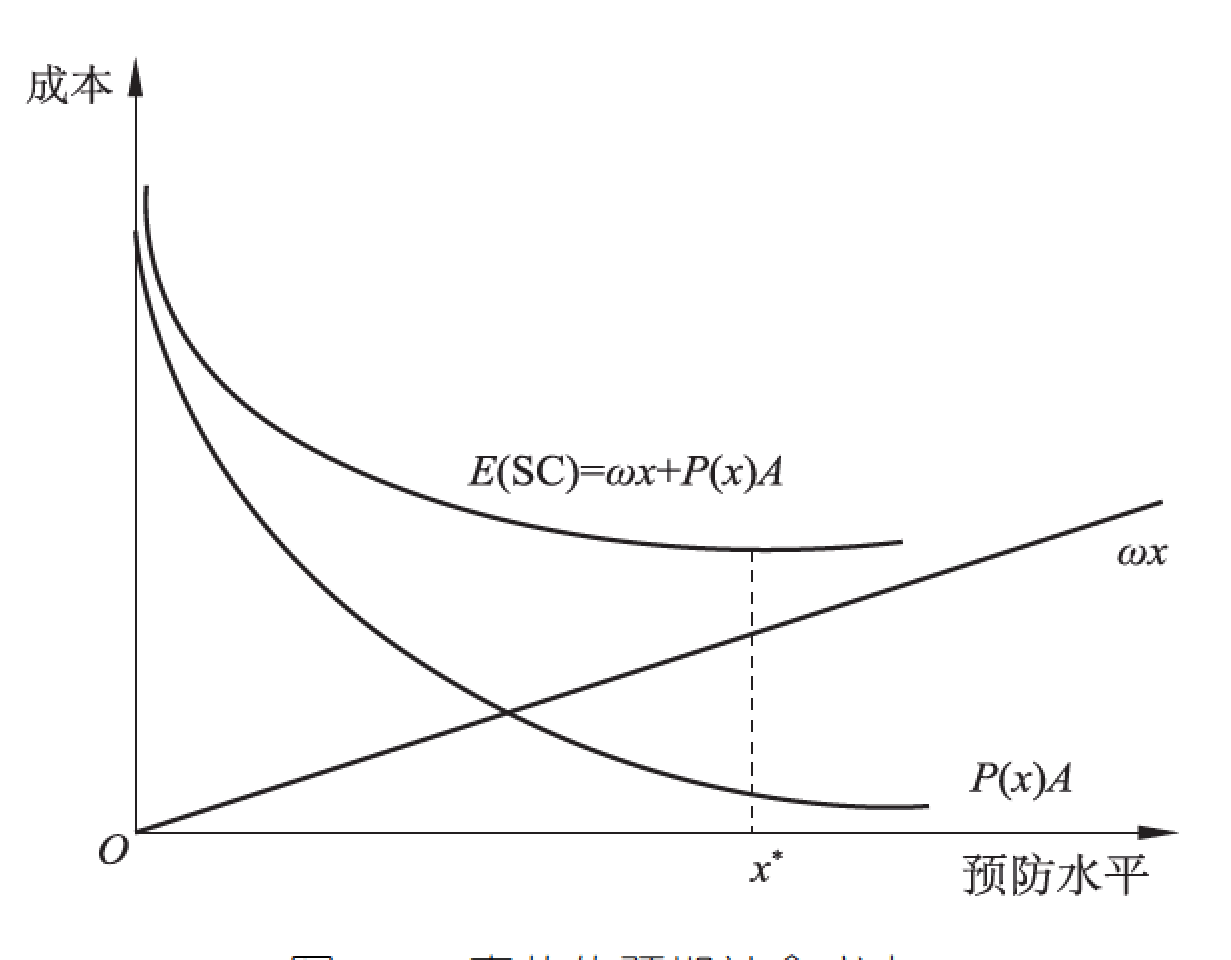


图 9-1　事故的预期社会成本

用数学语言来描述 x^*，增加一单位预防水平的成本(边际成本)等于单位价格 ω，增加一单位的预防水平减少了预期损害成本(边际收益)，减少的预防损害成

本等于事故发生概率的减少值乘以事故损失，即 $P'(x)A$。当预防水平有效时，增加的单位预防成本(边际成本)等于减少的单位预期损害成本(边际收益)。对式(9-1)求导，这样，预防有效值可由求解下列方程得到：

$$\omega = -P'(x^*)A \quad (9\text{-}2)$$

边际社会成本　边际社会收益

当预防的边际社会成本小于边际社会收益 $\omega < -P'(x^*)A$，有效性要求采取更多的预防措施，此时，更多的预防是成本有效的。同样地，如果预防水平超过了有效值，$x > x^*$，则预防的边际社会成本超过了边际社会效益：$\omega > -P'(x^*)A$。此时，有效性要求降低预防水平。

2. 严格责任规则和无责任规则下的预防激励

为了使分析更具有针对性，抓住安全生产规制的主要被规制对象，下面将侵害人"生产经营单位"通称为"企业"，受害人直接归结为"工人"。通常，在企业决策者将其自身行为的边际收益和边际成本内部化时，激励机制是有效的，在简单模型中，预防的激励作用依赖于法律规制如何分配事故损害成本。这里对事故责任规制规定的事故损害成本分配原则的激励机制的作用进行比较。

第一，考虑在无责任规则下由工人选择的预防水平。用 x_v 和 ω_v 来代表工人的预防水平和单位预防成本。因此，工人支付 $\omega_v x_v$ 的预防成本。损害成本(即事故损失额)A 将由工人承担，假定法律规制以无责任规则作为事故责任规则，即工人没有因生产安全事故从企业那里获取赔偿的权利。于是，工人承担预期的损害成本 $P(x_v)A$，工人预期承担的总成本等于预防成本与预期的损害成本之和：$\omega_v x_v + P(x_v)A$。

在这种情况下，工人有动机最小化其承担的总成本。用 x_v^* 来表示成本最小化时的预防水平。此时，工人的边际成本等于减少的预期损害成本：

$$\omega = -P'(x^*)A \quad (9\text{-}3)$$

工人边际社会成本　工人边际社会收益

结论一：在无责任规则下，工人具有内部化其边际预防成本和边际收益的动机，因此，无责任规则能够激励工人采取有效的预防水平。

第二，考虑在严格责任规则下由工人选择的预防水平。假定法律规制以严格

责任规则作为事故责任规则，即企业负有严格责任，并向工人支付完全赔偿。事故发生后，工人可以获得赔偿金 D。由于是完全赔偿，因此，$D=A$。这样，根据严格责任规则，工人承担的预期总成本为：

$$\omega_v x_v + P(x_v)A - P(x_v)D = \omega_v x_v \tag{9-4}$$

在这种情况下，工人仍然有最小化其成本的动机，但是，要使 $\omega_v x_v$ 最小化，就要将预防水平调整为：$x_v=0$（x_v 不能小于零）。这样，可得到如下结论。

结论二：在严格责任规则下，工人可以获得完全损害赔偿，这会导致工人不采取任何预防措施。

第三，考虑在严格责任规则下由企业选择的预防水平。用 x_i 和 ω_i 来代表企业的预防水平和单位预防成本。因此，企业支付的预防成本为：$\omega_i x_i$。由于实行完全赔偿的严格责任规则，因此，事故发生后，企业必须支付相当于损害成本的赔偿金，即 $D=A$，这样，企业的预期责任等于损害成本与事故发生概率的乘积，即 $P(x_i)A$。企业预期承担的总成本为 $\omega_i x_i + P(x_i)A$。企业具有最小化成本的动机，他会选择一个预防水平以实现总成本的最小化。用 x_v^* 表示这一预防水平，则：

$$\omega = -P'(x^*)A \tag{9-5}$$

企业边际社会成本　企业边际社会收益

结论三：在完全赔偿的严格责任规则下，企业具有内部化其预防的边际成本和边际收益的动机，因此，严格责任规则能够激励企业采取有效的预防水平。

第四，考虑在无责任规则下由企业选择的预防水平。假定预防水平 x_i 由企业选择，则他承担的预防成本为 $\omega_i x_i$。在无责任规则下，损害成本 A 仍由工人承担，企业不支付损害赔偿金，即 $D=0$。企业支付的全部成本为 $\omega_i x_i$，企业有最小化其成本的动机，但要使 $\omega_i x_i$ 最小化，就必须将预防水平调整为：$x_i=0$（x_i 不能小于零）。这样，可得到结论四。

结论四：在无责任规则下，企业由于不在乎发生意外事故，因此这会使企业不采取任何预防措施。

无责任规则会导致工人内部化损害成本，企业外部化损害成本。因此，无责任规则能对工人产生有效预防的激励，但对企业无效。完全赔偿的严格责任规则会导致企业内部化损害成本，工人外部化损害成本。因此，完全赔偿的严格责任

规则能对企业产生有效预防的激励，但对工人无效。因此，如果事故的发生只能做单边预防，那么在只能由工人可以采取预防措施的条件下，无责任规则能够产生有效预防的激励；在只能由企业可以采取预防措施的条件下，则完全赔偿的严格责任规则能够产生有效预防的激励。

但是，无论是无责任规则，还是严格责任规则，都不能同时对双方产生有效预防的激励，这就意味着，这两种规则都不能满足双边预防的有效性要求。对于能激励双方都采取有效预防措施的问题，只能是应用过错责任规则。

3. 过错责任规则下的预防激励

（1）法定的预防标准与汉德公式

过错责任规则意味着，行为人的行为如果符合法定的安全保障和注意标准，就可以免除责任。用连续变量 x 表示预防水平，较大的 x 表示较高水平的预防。在事故侵权案中，原告必须证明被告未尽其应向原告履行之安全保障和注意义务。安全保障和注意责任即指一种法定标准，由它规定可接受的最低的预防水平。

在图 9-2 中，用 $\tilde{x}$ 表示法定标准，实际预防水平(x)低于 $\tilde{x}$ 即未尽安全保障和注意责任，等于或高于 $\tilde{x}$ 则是尽到了安全保障和注意义务。在图 9-2 中，法定预防标准 $\tilde{x}$ 划分了两个区域——允许区域和禁止区域。根据过错责任规则，如果 $x \geqslant \tilde{x}$，行为人的预防水平等于或高于法定预防水平，则行为人无过错，将免除其对他人所造成的损害责任；但如果 $x < \tilde{x}$，行为人的预防水平低于法定预防水平，则行为人有过错，必须向受到其侵害的人支付损害赔偿金。

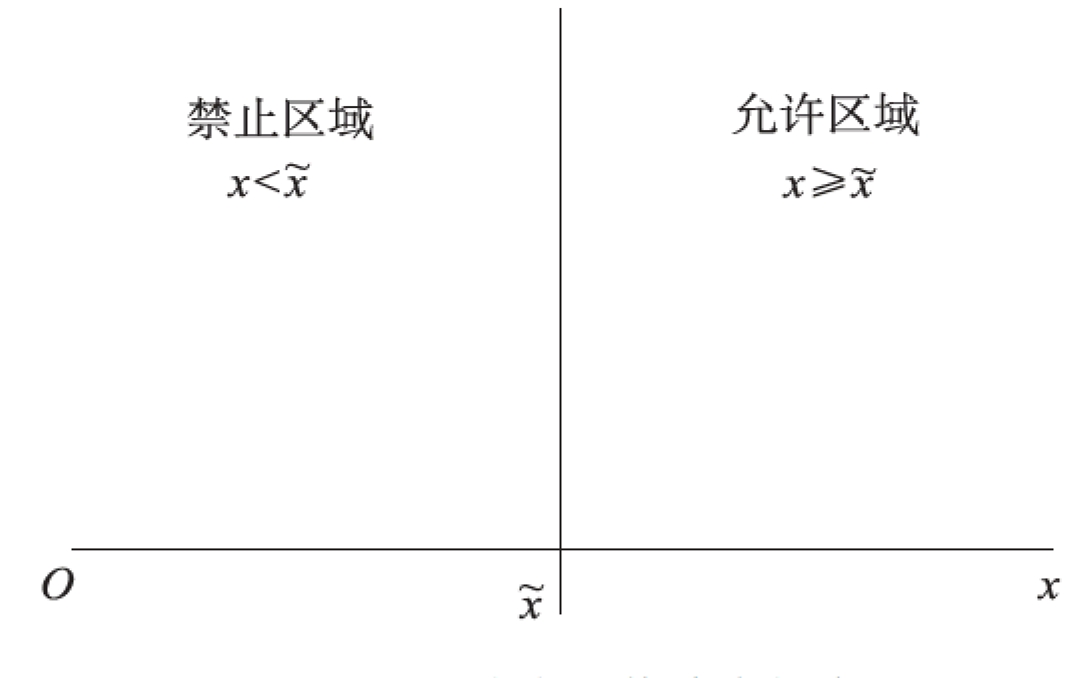


图 9-2　预防水平的法定标准

但是，法院如何确定法定的预防水平？在这里，法定预防水平的确定以及过错责任的分配均可利用汉德公式加以概括。用 P 表示事故发生的概率，L 表示事故损失，则 PL 表示预期事故成本，用 B 表示预防成本，于是根据利尔德·汉德法官给出的条件，即如果（而且只有当）$B<PL$，侵害人构成过错，这也是避免事故的最佳条件。

汉德公式可以通过图 9-3 来阐释。横轴表示安全保障和注意水平，纵轴表示金额。PL 曲线描述了作为安全保障和注意函数的预期事故成本的边际变化，因为安全保障和注意能减少事故，因此它呈下降趋势。曲线 B 是安全保障和注意的边际成本，安全投入的稀有性决定了购买越多价格越高，因此它呈上升趋势。这两条曲线的交点（x^*）代表了最佳安全保障和注意。从 x^* 点向左，侵害人负有过错责任，因为 $B<PL$，同时也说明，进一步的预防是成本优化的；从 x^* 点向右，预防成本大于减少预期事故成本所形成的收益，于是侵害人不负责任，这说明，进一步的预防不再是成本优化的，因此，这是一个在经济学意义上不可避免的事故区域。

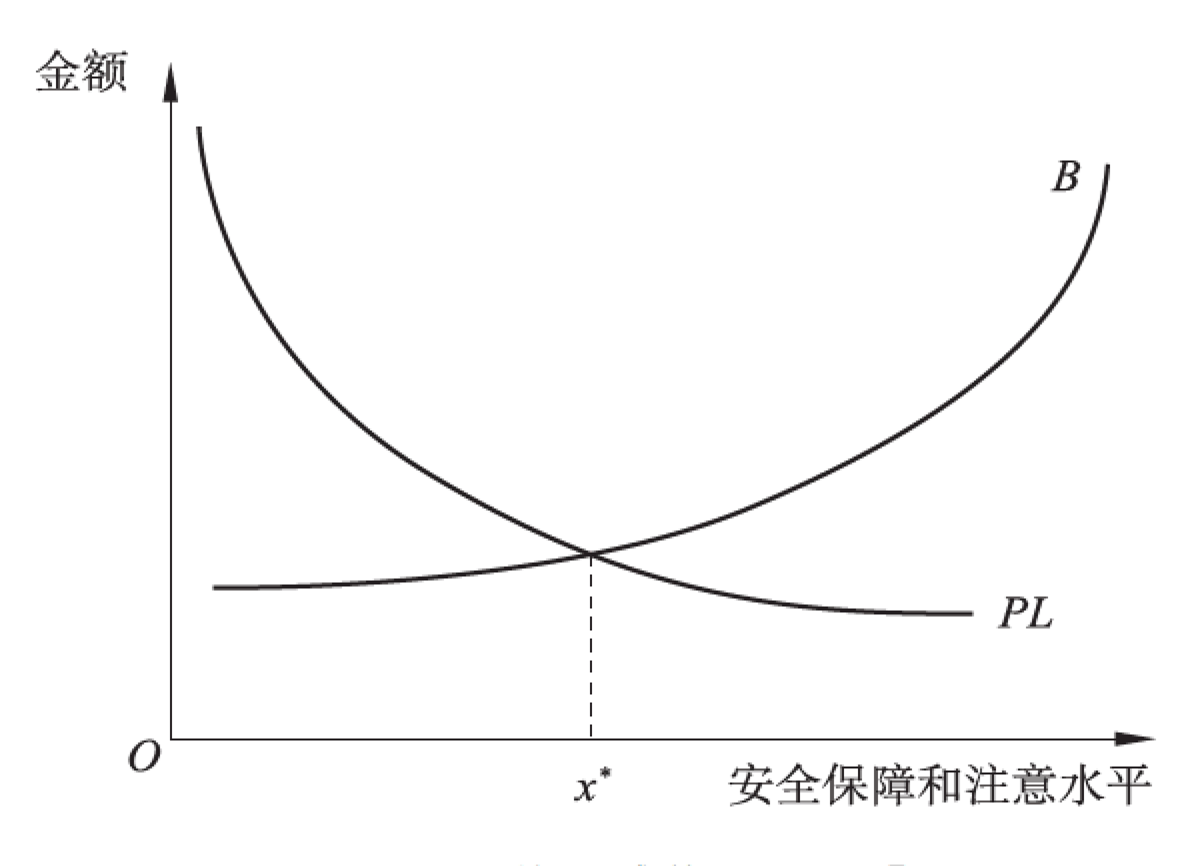


图 9-3 汉德公式的图形说明

从经济学的角度来看，汉德公式中的变量应该是边际值。即我们必须对预期事故成本和预防成本进行边际比较，在增量的意义上衡量预防的成本和收益。在对汉德公式做出这种限定后，可发现汉德公式与公式（9-2），即 $\omega=-P'(x^*)A$ 具有完全相同的形式。这表明，法院要确定的法定预防标准应该是对社会最优的预防水平。

(2) 过错责任规则的预防激励

过错责任规则意味着,企业的行为如果符合法定的安全保障和注意标准,可以免除责任,假定由法院执行预防标准,这里用 $\tilde{x}$ 代表法定标准,用 x^* 代表有效预防水平,进一步假定,法定标准等于有效预防水平:$\tilde{x}=x^*$。

由于企业的成本是它的预防水平的函数,预防水平在允许区域里,企业并没有责任,因此它只承担预防成本 $\omega_i x_i$,而不承担工人所受的损害成本。在图 9-4 中,企业在允许区域($x_i \geqslant \tilde{x}_i$)的成本为直线 $\omega_i x_i$。在禁止区域($x_i < \tilde{x}_i$)内企业不仅要承担预防成本 $\omega_i x_i$,还要承担预期损害成本 $P(x_v, x_i)A$,即在禁止区域的预期成本曲线为:$\omega_i x_i + P(x_v, x_i)A$,根据过错责任规则,该曲线在 $x_i=\tilde{x}=x^*$ 处中断,然后变成一条直线。企业为最小化其预期成本会将预防水平调整到法定标准上,所以,完全赔偿条件的过错责任规则在法定标准等于有效预防水平时,可以给予企业采取有效的预防措施的激励作用。

企业为避免生产安全事故损害责任,会采取法定标准的预防水平($x_i \geqslant \tilde{x}_i$)。当企业没有责任时,可能遭受事故伤害的工人将得不到任何赔偿。于是,工人的行为如同在无责任规则的约束下。我们知道,无责任规则可以促使工人内部化其预防的边际成本和边际收益,因此能激励工人采取有效的预防措施。

所以,过错责任规则不仅能对企业提供有效的预防激励,也能对工人提供有效的预防激励。这一结论可以通过图 9-4 来说明。

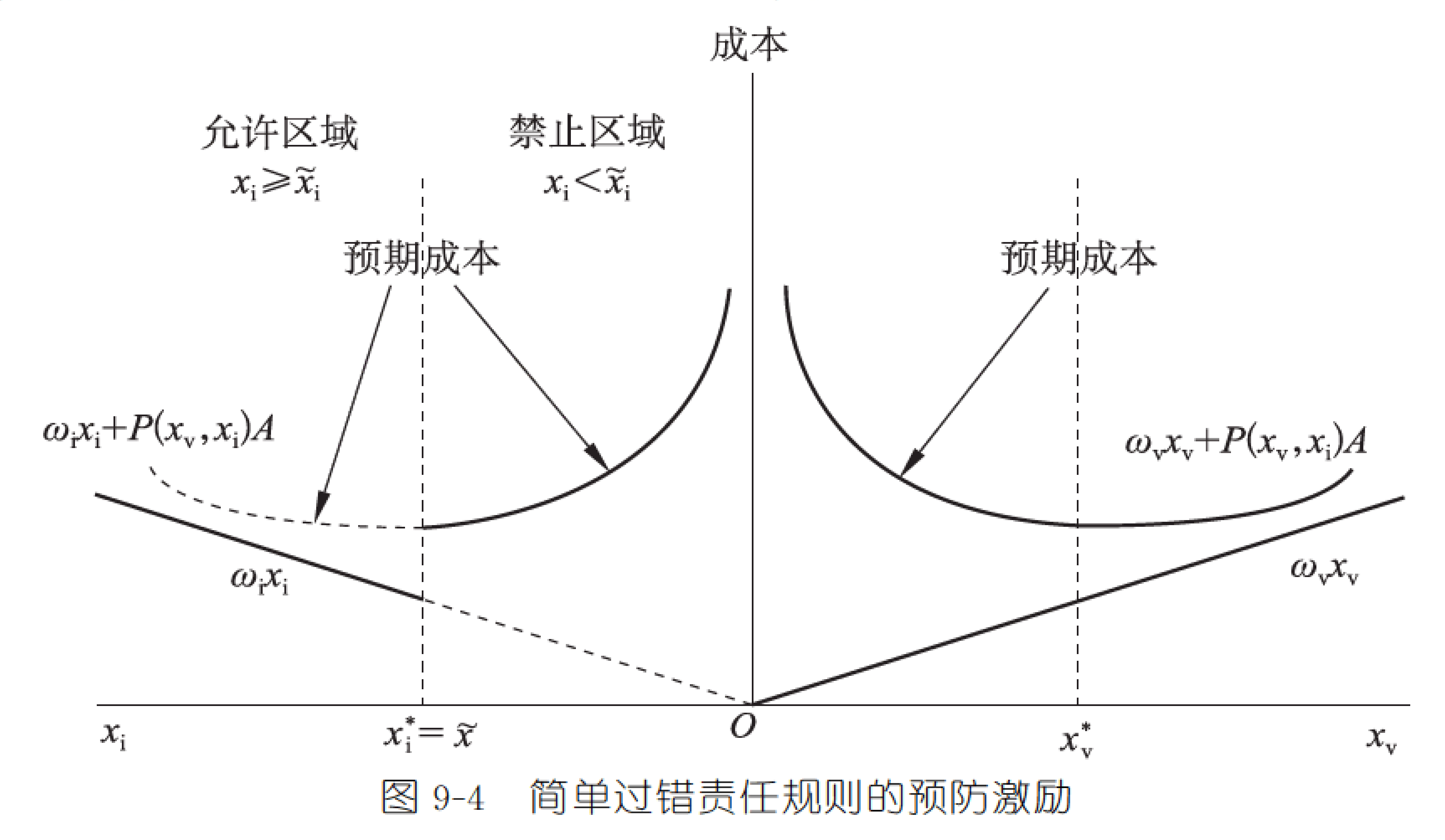


图 9-4 简单过错责任规则的预防激励

(3) 过错责任规则的几种形式

① 简单过错责任规则。以上讨论的是过错责任规则的最简单形式，无论工人的预防水平如何，当且仅当企业的预防水平低于法定标准时，企业对其导致的生产安全事故负有责任，可以用象限图来直观地表示简单过错责任规则下的企业和工人的责任分区（如图 9-5 所示）。

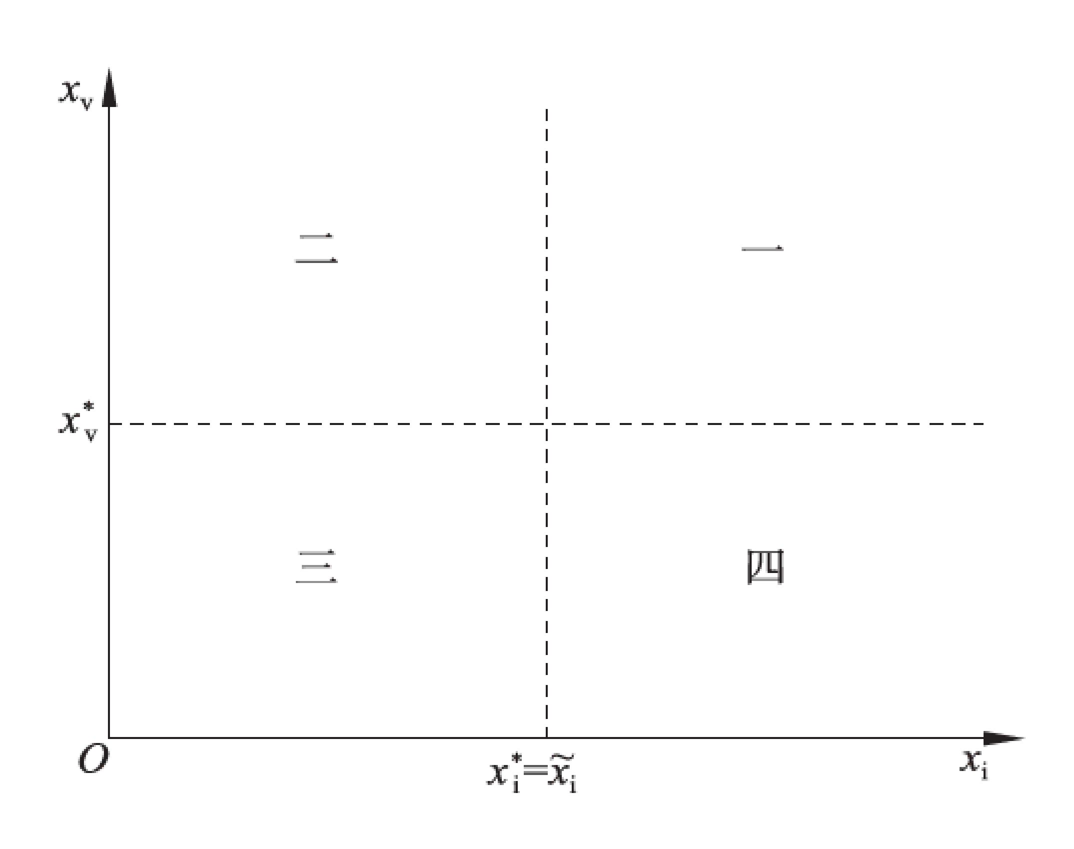


图 9-5 过错责任规则的责任分区

企业有过错，$x_i<\tilde{x}_i=x_i^*$，则企业负有责任，二、三象限为企业责任区。

企业无过错，$x_i\geqslant\tilde{x}_i=x_i^*$，则企业无责任，一、四象限为工人责任区。

② 共同过错抗诉的过错责任规则（简称为：共同过错责任规则）。根据这种规则，有过错责任的企业可以通过证明工人低于法定预防标准而避免法律责任，这就要对工人的预防给定一个法定的预防标准。这种规则可以描述为：

企业有过错，$x_i<\tilde{x}_i=x_i^*$，且工人无过错，$x_v\geqslant x_v^*$，企业负有责任，二象限为企业责任区。

企业无过错，$x_i\geqslant\tilde{x}_i=x_i^*$，工人有过错，$x_v<x_v^*$，企业无责任，一、三、四象限为工人的责任区。

假设 $x_i<x_i^*$，$x_v<x_v^*$，下同。表 9-1 给出了工人的预期成本矩阵，以分析共同过错责任规则对工人提供有效的预防激励作用。

表 9-1　工人的预期成本

企业预防 \ 工人预防	$x_v < x_v^*$	$x_v = x_v^*$
$x_i < x_i^*$	$\omega_v x_v + P(x_v, x_i)A$	$\omega_v x_v^*$
$x_i = x_i^*$	$\omega_v x_v + P(x_v, x_i^*)A$	$\omega_v x_v^* + P(x_v^*, x_i^*)A$

定义 $SC(x_v, x_i) = \omega_v x_v + \omega_i x_i + P(x_v, x_i)A$，同时定义 $SC(x_v^*, x_i^*)$为事故的最小预期社会成本。这样，$\omega_v x_v + P(x_v, x_i)A = SC(x_v, x_i) - \omega_i x_i$。

当 $x_i < x_i^*$ 时，工人最好的选择是 x_v^*，因为

$$SC(x_v, x_i) - \omega_i x_i > SC(x_v^*, x_i^*) - \omega_i x_i > \omega_v x_v^*$$

当 $x_i = x_i^*$ 时，工人最好的选择仍然是 x_v^*，因为

$$SC(x_v^*, x_i^*) - \omega_i x_i^* < SC(x_v, x_i^*) - \omega_i x_i^*$$

所以，无论企业怎样选择，工人都会选择有效预防 x_v^*。

再来看企业的选择。根据规则所决定的责任分配，企业的预期成本矩阵见表 9-2。

表 9-2　企业的预期成本

工人预防 \ 企业预防	$x_v < x_i^*$	$x_i = x_i^*$
$x_v < x_v^*$	$\omega_i x_i$	$\omega_i x_i^*$
$x_v = x_v^*$	$\omega_i x_i + P(x_v^*, x_i)A$	$\omega_i x_i^*$

对于企业最好的选择自然是当 $x_i < x_i^*$、$x_v < x_v^*$ 时，预期成本为 $\omega_i x_i$ 的情况。因为这时企业可以选择 $x_i = 0$，从而使 $\omega_i x_i = 0$。但是，我们已经知道，工人总有动机选择有效预防 x_v^*，因此，理性的企业也应该预期到这一点，从而决定了企业只能在 $x_v = x_v^*$ 时进行选择。由于

$$\omega_i x_i + P(x_v^*, x_i)A = SC(x_v^*, x_i) - \omega_v x_v^* > SC(x_v^*, x_i^*) - \omega_v x_v^* > \omega_i x_i^*$$

所以，企业会选择 $x_i = x_i^*$。因此，共同过错责任规则能够对侵权行为的双方提供有效的预防激励。

③ 相对过错责任规则。根据这种规则，当企业和工人都有过错时，须按一定比例分配事故成本。如果工人和企业各自承担 20%和 80%的事故责任，那么工人可以从企业那里得到 80%的损失赔偿。该规则可描述为：

企业有过错，$x_i < \tilde{x}_i = x_i^*$，且工人无过错，$x_v \geqslant x_v^*$，企业负有100%的责任，二象限为企业责任区。

企业无过错，$x_i \geqslant \tilde{x}_i = x_i^*$，工人承担100%的责任，一、四象限为工人的责任区。

企业有过错，$x_i < \tilde{x}_i = x_i^*$，且工人有过错，$x_v < x_v^*$，按一定比例分担事故成本，三象限为企业和工人共同的责任区。

借助与共同过错责任规则相似的方法可以证明，该规则同样能向企业和工人提供有效的预防激励。

④ 共同过错抗诉的严格责任规则（简称为：共同过错严格责任规则）。根据这种规则，只要工人无过错，无论企业的预防水平如何，都要承担事故损害成本，对企业来说更像是严格责任规则。这种规则可描述为：

工人无过错，$x_v \geqslant x_v^*$，企业承担责任，一、二象限为企业的责任区。

工人有过错，$x_v < x_v^*$，工人承担责任，三、四象限为工人的责任区。

这一规则的激励效应可以通过图9-6来说明。

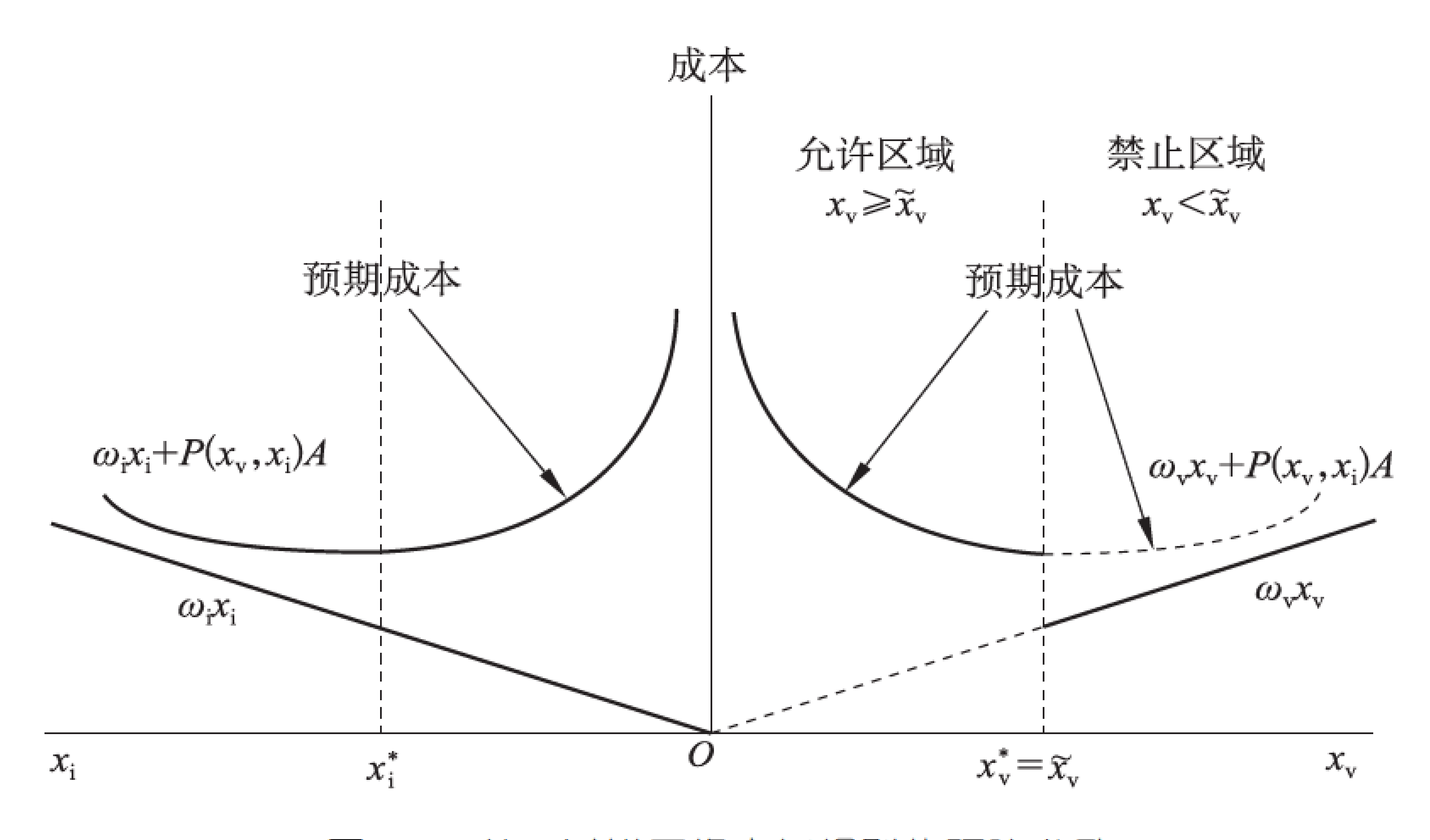


图9-6　共同过错严格责任规则的预防激励

4. 影响责任规则有效性的因素和责任规则的适用范围

根据上面的分析可知，无责任规则和严格责任规则能够对工人或企业的单边预防产生有效的激励；而过失责任规则的4种形式能对企业和工人的双边预防提

供有效的激励。因此，如果预防是单边的，则应采取无责任规则或严格责任规则；如果预防是双边的，则应采取过失责任规则。

除了在单边预防和双边预防方面，无责任规则或严格责任规则与过失责任规则存在使用范围的限定外，规则之间的优劣还依赖于影响事故的变量的数目和性质。如果影响事故的变量是二维或多维的，由于过失责任规则需要确定特定变量的取值，而无责任规则或严格责任规则不必确定变量的取值，因此，如果存在一些能够影响事故的发生但难以度量的变量，那么过失责任规则和无责任规则或严格责任规则就会对企业和工人产生完全不同的激励效果。

（1）看得见的预防和看不见的预防。看得见的预防是指那些可以依赖公共信息来确认其水平的预防；看不见的预防是指那些主要依赖私人信息才能确认其水平的预防。控制行为量一般被认为是看不见的预防。需要对什么是最佳行为量做出正确的判断，这是过失责任规则的重大缺陷之一。

简单过失责任规则是以企业的预防是否达到法定标准来确定企业是否对事故负有责任的；而共同过失的严格责任规则是以工人的预防是否达到法定标准来确定责任界限的。如果企业和工人的预防变量都是看得见的，两种过失责任规则可能没有差别（假定度量的难度没有差别）。

严格责任规则能促使企业将影响事故发生的概率的每一个量调整到有效水平，但会阻碍工人对其行为量做有效调整。

一般地，如果侵害人的看得见的预防很重要，则应适用过失责任规则；如果侵害人的看不见的预防（如行为水平）很重要，则应适用严格责任规则。如果侵害人的预防是看得见的，而受害人的预防是看不见的，则应适用简单过失责任规则。但是在安全生产中，工人的谨慎程度（行为水平）比环境条件等公开的、确认的变量更能影响事故的发生，大量的事故统计表明，几乎70%以上的安全事故其原因存在人的行为因素，如果仅适用简单过失责任规则，那么有可能把事故原因过多地归结于工人的行为，而真正的事故原因和企业责任被掩盖了，不利于企业提高事故预防水平。故而在企业与工人的事故责任界定上不适用简单过失责任规则。

在安全生产中，若限定于企业和工人之间，企业不可能对工人每时每刻的行

为变量加以控制，而工人一般是知道企业的预防水平要求的，因此对工人行为量的控制是看不见的预防，企业的行为量控制是看得见的预防，所以，界定企业和工人之间的事故责任时应适用相对过失责任规则；若限定于企业和社会及外部人员之间，企业的行为量变化是防止事故的最有效方法，且对社会来讲企业的行为水平是看不见的，所以，界定企业和社会之间的责任应适用严格责任规则。不同责任规则的预防激励的有效性归结在表 9-3 中。

表 9-3　不同责任规则的预防激励的有效性比较

责任规则＼预防项目	看得见的预防		看不见的预防	
	侵害人	受害人	侵害人	受害人
无责任规则	无	是	否	是
严格责任规则	是	无	是	否
简单过错责任规则	是	是	否	是
共同过错责任规则	是	是	否	是
相对过错责任规则	是	是	否	是
简单过错严格责任规则	是	是	是	否

注："是"表示有效激励；"否"表示无效激励；"无"表示无激励效应。并假定赔偿是完全的和法定标准等于有效预防水平。

（2）法定标准的模糊性和不确定性。此前分析的规则都假定法律规定是明确的，假定它的意思和所确定的事故预防标准能够被准确地把握。但现实中，法律规定的标准往往是模糊的和不可预测的，比如对安全生产责任制、安全生产管理、安全生产培训等的要求都是一些一般性笼统的，并无具体的标准可循。法定标准的这种模糊性会对人们的预防行为产生影响。这种模糊性可能表现为法院和监管部门可能随机性地犯一些错误，比如对同样的事故，法院判定的赔偿金额却不同，或监管部门确定的行政责任有很大区别等。

（3）证据的不确定性和相对过失责任规则。法院对证据的评价非常困难，原告和被告都不能确定法院会对自己的预防水平判定为达到法定预防标准。这就出现了证据的不确定性。当存在证据不确定性时，适用相对过失责任规则是最佳的选择。在生产安全事故中，企业和工人往往不可能有充分的证据来证明自己达到了法定预防标准，会经常出现证据不确定性，因此对企业和工人的事故责任的界定一般应适用相对过失责任规则。

一般来说，证据的不确定性会对潜在的侵害人的预防行为产生影响。这种影响是通过改变预期责任来实现的。证据的不确定性会促使企业采取超过法定标准的预防措施，直至法院能够确认他们没有责任。但是证据的不确定性将会导致相对于有效预防水平的过度预防，这一结论对过失责任规则的每一种形式都是成立的。比较而言，相对过失责任规则导致的过度预防要比其他形式的过失责任规则导致的过度预防要少一些。这种差异的原因是：依据相对过失责任规则，事故损害成本要在企业和工人或其他人之间分摊，而不是由其中一方单独承担。但是，相对过失责任规则需要分配责任，这会导致管理成本的增加。

三、生产安全事故刑事责任规制的经济学分析

事故犯罪的基本构成要素是不同于事故民事责任的构成要件的。具体包括：事故犯罪对公众和私人都造成了危害；事故犯罪基本上存在故意或严重的过失；由国家充当原告；更高标准的证据；以惩罚制裁事故犯罪。

1. 事故刑事责任追究规制的经济目标

事故民事责任追究规制的经济目标是将事故损害成本内部化。事故刑事责任追究规制的目标是威慑事故侵权。目标决定手段。当法律的目标是内部化时，法律通过给行为定价来实现自己的目标；当法律的目标是威慑时，法律通过对行为人实施惩罚来实现自己的目标。

事故犯罪会给社会带来巨大的社会成本，但威慑事故犯罪也需要资源投入，并且二者之间呈现此消彼长的关系。

一方面，事故犯罪导致的净损失。罪犯从事故犯罪中可以获得一些东西，而受害者则因为事故犯罪损失一些东西，于是事故犯罪所导致的净损失就是二者之间的差额。这里的净损失是被破坏的价值，而不是重新分配的价值。

另一方面，国家和潜在的事故受害者要为预防事故犯罪与惩罚事故犯罪而投入资源，例如，配备安全监管人员等。一般来说，投入威慑的资源越多，事故犯罪的数量就会越少，事故犯罪带来的社会成本总量就会越少。投入的威慑资源越少，对事故犯罪的遏制效果越差，事故犯罪数量的增加会导致事故犯罪社会成本

总量的增加。

因此，事故刑事责任追究规制的经济目标是最小化事故犯罪的社会成本。用NC表示事故犯罪导致的净损失，PC表示预防事故犯罪与惩罚犯罪的成本。则该经济目标可以表示为：min（NC＋PC）。

2. 最优威慑水平与最优威慑方式

（1）最优威慑水平。事故刑事责任追究规制的目标是威慑事故犯罪，是事故犯罪的社会成本最小化。要实现这一目标，可以通过三种途径。首先，通过"特殊威慑"，使那些受过惩罚的人因害怕再次受到同样的惩罚而不敢实施犯罪行为。其次，通过"普遍威慑"，使其他人因害怕受到同样的惩罚而不敢实施事故犯罪行为。再次，剥夺事故罪犯再犯罪的能力。最优威慑水平是指能够最小化事故犯罪成本的威慑。当减少事故犯罪的边际社会成本等于边际社会收益时，便实现了社会最优威慑。从当前我国的事故发生状况和安全生产总体水平来看，我国现行的事故刑事责任追究制度在威慑水平上是适宜，处于较优化的状态。

（2）最优威慑方式。如果法律体系能够在当前的支出水平上进一步提高威慑水平，则当前的情况就不是最有效率的。效率要求在给定的资源投入条件下最大化威慑水平。由于查获及定罪的成本与查获及定罪的概率正相关，即更高的查获概率比更低的查获概率需要投入更多的警察、公诉人、法官、辩护律师等，如果投入查获及定罪的资源多少只与查获及定罪的概率相关，而与罚金无关，那么，最有效率的组合就是查获及定罪概率无限趋于零和罚金趋于无限大的组合。显然，这种组合并不是社会所期望的。

但是，如果刑罚的形式不是罚金而是监禁，由于国家执行监禁的成本远远高于执行罚金的成本，同时，它也高于提高查获及定罪概率的成本，那么，最有效率的组合就是一个较高的查获及定罪概率与一个期限较短的监禁惩罚。

综上所述，对事故犯罪的最优威慑方式是综合采用罚金和一定期限的监禁。我国现行的事故刑事责任追究制度，在对生产安全事故犯罪的刑罚上，主要采用拘役和有期徒刑即一定期限的监禁，很少采用罚金，在威慑方式上并不是最优的。

第二节　中央与地方委托-代理关系分析模型介绍

中央政府与地方政府在安全生产规制中的关系是一种特殊的博弈，由参与博弈的双方选择某种行动，这些行动会影响最后的规制效果。下面概括介绍一些专家或学者使用委托-代理关系基本模型进行分析的总体情况。

一、安全生产规制中委托-代理关系的主要内容

可以用信息经济学中的委托-代理理论来解释中央政府与地方政府在安全生产规制中的关系。委托-代理理论是信息经济学研究的一个重要内容，是非对称信息博弈在经济学中的应用。信息经济学在抛弃新古典经济学完全信息假设的基础上超越了新古典传统。研究事前非对称信息博弈的模型称为“逆向选择”模型，研究事后非对称信息博弈的模型称为“道德风险”模型；如果从信息非对称性发生的内容上划分，可以分为研究不可观测行动的模型和研究不可观测知识的模型，前者叫作隐藏行动模型，后者称为隐藏信息模型。委托人是指在非对称信息交易中掌握较多私人信息的一方，掌握私人信息较少的另一方称为代理人。在信息不对称的假设条件下，人们关注的主要内容是通过设计可能的机制减少信息不对称带来的效率损失。信息不对称是因为双方对私人信息掌握不对称而引起的。

在安全生产规制中委托人是指中央政府，代理人是指地方各级政府，这种代理关系是隐藏行动的道德风险模型（moral hazard with hidden action）。这种模型是指：签约时信息是对称的，签约后代理人选择行动（如工作努力还是不努力），“自然”选择“状态”；代理人的行动和自然状态一起决定某些观测的结果，委托人只能观测到结果，而不能直接观测到代理人的行动本身和自然状态本身，是一种不完美信息。委托人最重要的任务是设计激励合同诱使代理人从自身利益出发选择对委托人最有利的行动。在安全生产规制的委托-代理关系中最重要的前提

就是中央政府要设计一种激励机制，使地方政府的安全生产规制行为与中央政府的规制目标相一致。

二、安全生产规制委托-代理关系的基本模型[1]

1. 生产技术

这里的生产技术主要指地方政府对企业安全生产状况的规制作用，并不是一般经济意义上的生产函数。在对安全生产进行规制的过程中主要有三个变量。

（1）地方政府安全生产规制的效果：事故率下降、从业人员在工作中受到必要的保护等。把这种效果作为代理人（地方政府）的产出，记为 r。

（2）地方政府在安全生产规制中的行动：对企业进行安全检查，找出存在的安全隐患，或制裁企业的安全生产违法行为等。地方政府的这些行动，记为 a。可理解为委托代理关系中的努力程度。

（3）在安全生产规制过程中无法控制的意外情况：指突然发生的自然灾害，这种情况并不受代理人和委托人的控制，是难以预料的，记为 θ。

这里有两个重要的假设条件：

① 地方政府安全生产规制的效果，这里也可以叫作产出函数。假设 a 是一个一维工作努力度变量，产出函数可以采取线性形式。地方政府安全生产规制的产出函数为：

$$r=a+\theta \tag{9-6}$$

② θ 是均值为零、方差为 σ^2 的正态分布随机变量，代表外生的不确定因素，即：

$$E(\theta)=0,\quad V(\theta)=\sigma^2 \tag{9-7}$$

即地方政府的努力水平决定规制效果的均值，但不影响规制效果的方差。如果方差越高，说明在规制过程中受到的干扰越大。

---

［1］ 冯勤超，王丽丽，江孝感．中央与地方政府交叉事权的委托—代理模型[J]．东南大学学报（哲学社会科学版），2005(3)：56-58.

当地方政府选择行动 a 后，外生变量 θ 实现，a 和 θ 共同形成一个可以观测的结果 $r(a,\theta)$ 和一个收益 $\pi(a,\theta)$，其中收益的直接所有权归委托人，即中央政府所有。地方政府采取行动所花费的成本记为 $c(a)$。

2. 契约

这是委托人和代理人签订的契约，假设委托人和代理人的风险是中立的。他们之间的契约是线性的，那么代理人的报酬就是产出的线性函数，即地方政府的报酬是安全生产规制效果的线性函数。从一般的意义上说，无论地方政府最终的规制效果如何，中央政府都应适当给予鼓励或报酬，只不过鼓励的强度有大有小，方式有正有负，这里设为 g，并且值是固定的，也就是 g 与 r 无关。β 是指激励强度系数，与地方政府的安全生产规制效果 r 有关，当 r 增加一个单位时，地方政府的报酬增加 β 个单位。把报酬记为 $w(r)$，则：

$$w(r)=g+\beta\times r \tag{9-8}$$

3. 收益

假定中央政府在安全生产规制中的收益 $\pi(a,\theta)$。假定 π 是 a 的严格递增凹函数，当给定 θ 时，地方政府的监管越认真，规制效果越明显，但是规制的边际效益是递减的，π 是 θ 的严格增函数。

$$\pi=r-w(r) \tag{9-9}$$

假定中央政府和地方政府的冯·诺依曼-摩根斯坦预期效用函数分别为：$v(r-w(r))$ 和 $u(w(r))-c(a)$，其中，$v'>0, v''<0; u'>0, u''<0; c'>0, c''>0$。

上面已经假定委托人是风险中立者，那么 $E(v(r))=v(E(r))$。根据上面的假设条件②可知

$$E(r)=E(a+\theta)=a \tag{9-10}$$

作为委托人的中央政府的预期效用等于预期收益为：

$$\begin{aligned}E(r-w(r))=E(r-g-\beta\times r)&=-g+(1-\beta)E(r)\\&=-g+(1-\beta)a\end{aligned} \tag{9-11}$$

作为代理人的地方政府的实际收益为：

$$w(r)-c(a)=g+\beta\times(a+\theta) \tag{9-12}$$

假定代理人也是风险中立者，预期收益为：

$$E(w(r)-c(a))=E(w(r))-c(a) \tag{9-13}$$

$c(a)$没有取期望值，因为作为代理人的地方政府的努力成本可以确定，监管越是认真，成本就一定越高。而 $w(r)$取决于 r，r 又取决于不确定的外生变量 θ，所以只对 $w(r)$取期望收益，有：

$$E(w(r)-c(a))=g+\beta\times E(r)-c(a)=g+\beta\times a-c(a) \tag{9-14}$$

三、地方政府在委托–代理关系中的最优努力及分析

通过中央政府和地方政府委托–代理基本模型的设定，可以得出地方政府的最优行动，即地方政府收益的最大化：

$$\max_{a}[E(w(r)-c(a))]=\max_{a}[g+\beta\times(a+\theta)-c(a)] \tag{9-15}$$

对上式取期望值后，得：

$$\max_{a}[g+\beta\times a-c(a)] \tag{9-16}$$

通过最优化一阶条件，可知最优行动解 a^* 存在的必要条件为：

$$c'(a^*(\beta))=\beta \tag{9-17}$$

地方政府在委托–代理关系中的最优行动就是，通过认真监管付出的边际成本等于认真监管的边际收益 β。地方政府加强对企业的安全生产规制行动时，a 增加，$c'(a)$也增加，β 上升。β 是激励系数，当 β 值增加时，地方政府的期望收益 $E(w)$越大；反过来对地方政府的规制行动 a 激励越强。

根据中央政府与地方政府的线性契约理论、委托人和代理人风险中性假设，得出地方政府安全生产规制行为与激励系数存在重要关联关系，激励越强，规制的力度越大，安全生产规制效果越理想。因此，激励系数在中央政府与地方政府的委托代理关系中起着重要作用。中央政府在严抓安全生产的过程中，对地方政府的约束是非常必要的，但是约束的过程要考虑到激励的作用，两者之间需相互配合、相互促进。而且，中央政府与地方政府不只是一层代理关系。在目前发布的安全生产相关法规中，针对各级政府及公职人员的主要是监督和惩治条款，很少见到对安全生产监管方面的激励性规范。问题在于约束的同时没有给予适当的激励，或者说激励的程度不够，由此导致地方政府作为“理性人”，在利益最大化

面前采取了“利己”政策。

委托-代理理论只是一种分析方法，模型是通过一系列假定条件设计的，存在局限性，需要通过实践的检验并不断修正。

第三节　安全生产监管规制的博弈分析

生产经营单位应严格依法切实加强安全生产管理，保障安全生产。但是，由于种种原因，并不是所有的生产经营单位都能够自觉地按照法定要求搞好安全生产保障。强化外部的监督管理，对做好安全生产工作同样十分重要，不可缺少。因此，《安全生产法》设专章（第四章）规定了安全生产的监督管理，这是安全生产规制的一个重要组成部分，在安全生产工作中发挥着重要的作用。研究安全生产监管的效果对安全生产规制政策的改进完善具有十分重要的意义。为此，可用博弈论作为分析工具，分析作为规制主体的政府安全监管部门与作为被规制对象的生产经营单位在安全生产监管过程中双方之间的行为决策关系。本节将全面介绍和总结一些专家学者所构建的博弈分析模型和分析结果。

一、博弈分析法介绍

先简单介绍和说明博弈论。在实际的经济分析中，人与人之间是互相影响的。假定人都是理性的，在这一假设条件下人的行为变化是难以确定的，由此产生的经济关系也就随之而变得复杂。所以，经济学家开始以数学为基础，使用博弈论研究行为主体与行为主体之间相互作用时的决策。博弈论本身不涉及经济问题，这种理论是经济分析的工具，它帮助人们提出问题，并且提供模型解决相应的问题，帮助人们从更深的层次去理解问题。

博弈论可以分为两个主要部分：合作博弈理论（cooperative game theory）和非合作博弈理论（non-cooperative game theory）。合作博弈与非合作博弈之间的区别主要在于人们的行为相互作用时，当事人能否达成一个具有约束力的协议。

如果有，就是合作博弈；反之，就是非合作博弈。非合作博弈强调的是参与的人更注重效率为了获取最大限度的个人收益；合作博弈强调的是参与的群体，更注重公平，通过合作选择行动的决策使群体的利益最大化。

本节所研究的政府安全监管部门与生产经营单位在安全生产监管过程中双方之间的行为决策关系属于非合作博弈。根据理性人的假设，企业认为对工作场所、生产设备和劳动保护的安全投入为一项成本，为了获取最大收益，企业可能会选择不遵守相关法规，少投入或者不投入，导致安全设施不达标并有可能引发事故。政府安全监管部门为了减少事故发生的数量，会对企业进行监管，以达到社会经济良性健康发展的目标。

博弈包括参与人、行动、信息、战略、收益、结果和均衡。参与人、战略和收益是描述博弈的最少要素。根据参与人行动的顺序和信息的掌握情况，有 4 种不同类型的博弈：完全信息静态博弈，完全信息动态博弈，不完全信息静态博弈，不完全信息动态博弈。完全信息指每一个参与人对所有其他参与人的特征、战略空间及支付函数有准确的了解，静态博弈指参与人同时选择行动或者非同时选择但后行动者并不知道前者采取了什么具体行动；动态博弈指参与人行动有先后顺序，后者可以观察前者的行动。如果一个战略规定参与人在每一个给定的信息情况下只选择一种特定的行动，该战略称为纯战略。如果一个战略规定参与人在给定信息情况下以某种概率分布随机选择不同的行动，该战略称为混合战略。政府安全监管部门对企业所采取的规制政策及行动是依据国家公布实施的相关法律法规，企业可以通过多种渠道获知这一信息，然后企业会以某种概率分布随机地选择不同的行动，这种战略就是混合战略。“混合战略等价于不完全信息下的纯战略均衡，纯战略为混合战略的特例。”（海萨尼，1973）

政府安全监管部门（监管部门）与生产经营单位（企业）之间的博弈模型随不同的再监管条件而不同。再监管条件分为无再监管、有效再监管和一般性再监管三种，再监管条件是双方博弈行为展开的外部环境，它影响着局中人的得益情况。本节主要介绍有再监管的静态博弈模型和动态博弈模型。

二、有再监管模型的博弈分析

设 α 为企业最佳和社会最佳安全投入差，C 是监管成本，F 为对企业没有达到社会最佳安全投资的罚款，$-E$ 是监管人员不严格监督而企业又没有达到社会最佳投资时，监管人员受到的惩罚（可理解为发生安全事故受到上级部门惩罚等）。假设正常情况下，对企业的罚款和补充安全投资之和应大于监督成本，即 $\alpha+F>C$。监管部门选择是“严格监管和不严格监管”、企业的选择是“增加安全投入和不增加安全投入”，此时支付收益博弈矩阵见表 9-4。这是完全信息静态博弈问题，不存在纯战略纳什均衡。[1]

表 9-4　再监管支付收益博弈矩阵

		企　业	
		增加安全投入	不增加安全投入
监管部门	严格监管	$\alpha-C,-\alpha$	$\alpha-C+F,-\alpha-F$
	不严格监管	$\alpha,-\alpha$	$-E,0$

θ 表示监管部门严格监督的概率，γ 表示企业增加安全投入并且达到社会最佳安全投入的概率。给定 γ，监管部门选择严格监管（$\theta=1$）和不监管（$\theta=0$）的期望得益分别为：

$$\prod\nolimits_G(1,\gamma)=(\alpha-C)\gamma+(\alpha-C+F)(1-\gamma)=-F\gamma+\alpha-C+F$$

$$\prod\nolimits_G(0,\gamma)=\alpha\gamma-E(1-\gamma)=\gamma(E+\alpha)-E$$

令 $\prod_G(1,\gamma)=\prod_G(0,\gamma)$，得：

$$\gamma^*=1-\frac{C}{\alpha+F+E} \tag{9-18}$$

式（9-18）的基本含义可以理解为：如果企业增加安全投入的概率大于 γ^* 时，监管部门的最佳选择是不监管；如果企业增加安全投入的概率等于 γ^* 时，监管部门随机选择是否严格监管；如果企业增加安全投入的概率小于 γ^* 时，监管部门的

[1]　李豪峰，高鹤．我国煤矿生产安全监管的博弈分析[J]．煤炭经济研究，2004(7)：72-75.

最佳选择是加强监管。

同样，给定 θ，企业是否选择达到社会最佳安全投入的期望得益分别是：

$$\prod_{S}(\theta,0)=-(\alpha+F)\theta+0\times(1-\theta)=-(\alpha+F)\theta$$

$$\prod_{S}(\theta,1)=-\alpha\theta-\alpha(1-\theta)$$

令 $\prod_{G}(\theta,0)=\prod_{G}(\theta,1)$，得：

$$\theta^{*}=\frac{\alpha}{\alpha+F} \tag{9-19}$$

式(9-19)的基本含义可以理解为：如果监管部门严格监管的概率大于 θ^{*} 时，企业的最佳选择是增加安全投入；如果监管部门严格监管的概率等于 θ^{*}，企业将随机选择是否增加安全投入；如果监管部门严格监管的概率小于 θ^{*} 时，企业最佳选择是不增加安全投入。

该混合策略的纳什均衡是：$\theta^{*}=\alpha/(\alpha+F)$，$\gamma^{*}=1-C/(\alpha+F+E)$。其含义是：监管部门对 $\alpha/(\alpha+F)$ 比例的企业实行严格监管，$1-C/(\alpha+F+E)$ 比例的企业选择增加安全投入；或者，监管部门以概率 $\alpha/(\alpha+F)$ 选择严格监管，企业以概率 $1-C/(\alpha+F+E)$ 选择增加安全投入。

从上述分析可以知道，企业是否增加安全投入进而达标的概率，取决于监管成本 C、对监管部门及其人员的惩罚 E 以及企业最佳投入与社会最佳投入的差距 θ 和对企业的惩罚 F。这些变量中，对监管部门及其人员的惩罚 E 和对企业的惩罚 F 两个变量易于调整。

三、安全监管的动态博弈分析

前面介绍的是静态博弈分析方法，静态分析是一种较为简单的情况，但是在现实监管中，监管部门和生产经营单位（企业）之间往往是动态关系。下面介绍动态博弈分析方法。

1. 模型的基本假设

监管者和被监管者-企业之间的博弈应为两阶段的动态博弈，该模型做出如

下假设。

（1）博弈参与人为企业和政府（监管部门）。

（2）政府与企业行动的次序如下：首先，政府决定监管力度；然后，企业决定安全不达标程度。

（3）企业追求眼前利益最大化，则可能无法保证充足的安全投入；$Q(Q \geqslant 0)$设为企业安全不达标而取得的利益价值。

（4）政府为降低企业事故率进行安全监管，$P_c(0 \leqslant P_c \leqslant 1)$设为政府的监管概率（即监管力度）；$C_1(C_1 > 0)$设为政府的监管成本。

（5）$\theta(0 \leqslant \theta \leqslant 1)$设为企业安全事故的概率；$C_2$ 设为企业事故的处理成本，并假定企业安全事故仅与安全投入不足直接相关。

（6）$\delta(0 \leqslant \delta \leqslant 1)$设为企业的折现因子（$\delta$ 是企业的时间偏好和时间长度的函数；企业越看重当前利益，δ 就越小；时间越长，δ 也就越小），政府的 δ 为 1。

（7）$\alpha Q(\alpha \geqslant 1)$设为企业因安全不达标时给社会带来的损失；政府对其惩罚为 F，而对企业的惩罚支出中的 $\mu F(0 < \mu \leqslant 1)$，则设为政府的净收入。

2. 博弈模型分析

政府在博弈中有“监管”与“不监管”两种策略，其概率分别为 P_c 和 $1-P_c$；其中政府监管时，发现不达标与未发现不达标的概率分别为 P_s 和 $1-P_s$。企业有“安全不达标”和“安全达标”两种策略，其概率分别为 P_F 和 $1-P_F$。双方的得益矩阵见表 9-5，得益矩阵中各得益数组的第一个数字表示政府的得益，第二个数字表示企业得益，这是个非对称的博弈。

表 9-5　监管的动态博弈分析矩阵

		政府（监管部门）		
		监管 P_c		不监管 $1-P_c$
		发现不达标 P_s	未发现不达标 $1-P_s$	
企业	安全不达标 P_F	$\mu F-C_1, Q-F\delta-\theta C_2\delta$	$-C_1-\alpha Q, Q-\theta C_2\delta$	$-\alpha Q, Q-\theta C_2\delta$
	安全达标 $1-P_F$	$-C_1, 0$	$-C_1, 0$	$0, 0$

假定企业安全不达标的概率为 P_F，政府进行监管和不进行监管的预期收益分别为：

$$\prod_{1} = P_F[(\mu F - C_1)P_s + (1-P_s)(-C_1-\alpha Q)] + (1-P_F)(-C_1)$$

$$\prod_{1'} = P_F(-\alpha Q)$$

当政府进行监管和不进行监管的预期收益相同时，可得企业安全不达标的最优概率。令 $\prod_{1} = \prod_{1'}$，则：

$$P_F[(\mu F - C_1)P_s + (1-P_s)(-C_1-\alpha Q)] + (1-P_F)(-C_1) = P_F(-\alpha Q)$$

由上式求出 P_F，可得：

$$P_F = \frac{C_1}{(\mu F - \alpha Q)P_s} \tag{9-20}$$

根据式(9-20)分析，最佳的安全不达标概率与政府的核查力度 P_s 成反比，与政府的惩罚力度 F、安全不达标负效应的倍数 α 成反向关系，与政府监管成本 C_1 成正比。即：政府监管检查的力度越大，企业安全不达标的概率越低；政府对企业安全不达标的惩罚越大，企业安全不达标的概率越低；企业安全不达标的负效应越大，企业安全不达标的概率越低；而政府监管成本越大（政府查实企业可能安全不达标的代价很大），企业安全不达标的概率越大，意味着政府识别安全不达标的概率越低，反而促使企业安全不达标的概率越大。综上所述，安全不达标的最优概率的大小取决于变量 C_1、μF、P_s、αQ。

假设政府进行监管的概率已定，则企业安全不达标和安全达标的预期收益分别为：

$$\prod_{2} = P_C[P_s(Q - F\delta - \theta C_2\delta) + (1-P_s)(Q-\theta C_2\delta)] + (1-P_C)(Q-\theta C_2\delta)$$

$$\prod_{2'} = 0$$

当企业安全不达标和安全达标的预期收益相同时，可得政府监管的最优概率。令 $\prod_{2} = \prod_{2'}$，得

$$P_C = \frac{Q - \theta C_2\delta}{F\delta P_S} \tag{9-21}$$

由于企业是逐利的，企业安全不达标将很可能使企业事故概率、事故处理成本变大，故而企业安全不达标的收益将越小，企业安全不达标的可能性越小，政府自然降低监管力度。式(9-21)表明，在给定企业安全不达标的理性预期的情况

下，政府最优的监管概率与惩罚力度、企业折现因子以及政府查实欠账的力度成反比，与企业安全事故概率、企业事故处理成本成反向关系。

3. 三类企业的不同监管方式分析

根据折现因子的不同可以将企业划分为三类：重视眼前利益的企业、重视长远利益的企业和走中间道路的企业。对于不同类型的企业，政府在监管时应采用不同的手段，只有这样才能取得最好的监管效果，将安全事故率降到最低。

第一类：重视眼前利益的企业。对这类型的企业安全不达标行为，要实施完全监管，且保证监管的时效性。令 $P_C>1$，则从式(9-21)可得：

$$\delta<\frac{Q}{FP_s+\theta C_2} \tag{9-22}$$

那么满足式(9-22)的企业即为重视眼前利益的第一类型企业。但实际上 $P_C>1$ 是不可能的。由于 $0\leqslant P_C\leqslant 1$，政府的最佳监管力度只有唯一解 $P_C=1$；此时，$Q-(FP_s+\theta C_2)\delta>0$，企业安全达标的效用大于安全达标效用，企业仍然会安全不达标。因此，对于更看重当前利益的企业，政府仅靠事后的监管是无法控制其安全生产行为的。据此，可以得出如下结论：对于满足式(9-22)的第一类型企业，政府要进行充分事后监管，还要实行动态实时监管，并可以适当采取取缔的措施。

第二类：走中间道路的企业，即企业安全投入程度取决于政府的监管质量和监管力度。对于这个类型企业的安全不达标行为，政府的最优事后监管可以加以控制。令 $0<P_C\leqslant 1$，则从式(9-21)可得：

$$\frac{Q}{FP_s+\theta C_2}\leqslant\delta<\frac{Q}{\theta C_2} \tag{9-23}$$

那么满足式(9-23)的企业即为第二类型处于走中间道路左右摇摆的企业。企业安全达标或不达标的决策依赖于政府的监管质量和惩罚力度，即 P_s、F 的选择，而政府的监管质量取决于监管措施的有效性和技术水平。在 $0<P_C\leqslant 1$ 的情况下，企业安全不达标的效用为 $Q-(\theta C_2+P_CP_sF)\delta$，且 $\theta C_2\delta\leqslant Q\leqslant(\theta C_2+P_sF)\delta$，则企业依然有安全不达标的动机，即使政府实行最优监管，也不能杜绝企业安全不达标行为。此时，如果 P_s 大，对安全不达标企业的惩罚力度 F 加大，企业的安全不达标效用小于零，$Q-(\theta C_2+P_CP_sF)\delta<0$，企业选择安全达标；如果 P_s 一定，若 $Q-\theta C_2\delta>P_CP_sF\delta$ 时，企业的安全不达标效用仍大于零，企业依然选择安全不达

标。据此可知，对于满足式(9-23)的企业即为第二类型的企业，政府可设法提高监管质量以提高 P_s 及保证监管效率，同时加大对安全不达标企业的处罚力度 F，才能有效降低监管总成本以提高工作效率。

第三类：注重长远利益的企业。对该类型企业，政府应给予免检优惠。令 $P_C \leqslant 0$，从式(9-21)可得：

$$\delta \geqslant \frac{Q}{\theta C_2} \tag{9-24}$$

那么满足式(9-24)的企业即为第三类型注重长远利益的企业。由于 $0 \leqslant P_C \leqslant 1$，故政府的最优监管力度 $P_C = 0$，即政府可以不监管。这是对安全投入充分企业的一种奖励。

第四节　安全规制中企业与从业人员安全管理关系的博弈分析

在前面的分析中，所建立的模型只涉及政府监管部门和企业。在现实中，大多数的生产安全事故是由于从业人员的违章违规所致。根据《安全生产法》的规定，要求企业加强安全生产管理、监督和教育从业人员遵章守规是一项重要的安全生产规制措施。在企业的安全生产管理过程中有两个重要的参与者——企业的安全生产管理人员和从业人员（主要指企业的一线操作员工）。在下面的分析中，本节将别人已经建立的博弈分析模型应用于企业内部安全生产管理关系的分析，并探讨其对安全生产规制影响评价的借鉴意义。

一、模型的基本假设

(1) 博弈的双方是安全管理人员和操作者。

(2) 安全管理人员的策略集为 $e=1$（努力管理）和 $e=0$（不管理），而操作者的策略集为遵章守规和违章作业。

(3) W 设为操作者遵章守规的正常收益，W_1 设为违章作业的罚款，W_2 设为违

章作业未被发现时获得的效用。λ 表示操作者的违章作业行为被他人举报的概率。

（4）R 设为安全管理人员的正常收益，U_1 设为安全管理人员工作失职而受到的处罚（如罚款、降职等），U_2、U_3 分别设为安全管理人员发现并制止违章的管理成本（如时间消耗、精力损失等）、管理遵章守规操作时付出的管理成本（如体力的消耗等），F 表示安全管理人员成功查处违章作业者后得到的报酬，θ 表示安全管理人员成功查处违章作业者的概率。

二、博弈模型的建立与分析

根据以上假设，安全管理人员与操作者两者间的博奕关系可用表 9-6 的得益矩阵来表示。[1]

表 9-6　安全管理人员与操作者间博弈关系的得益矩阵

		企业的安全管理人员	
		不管理 q	管理 $1-q$
操作者	违章作业 p	$W_2-\lambda(W_1+W_2), R-\lambda U_1$	$W_2-\theta(W_1+W_2), R-U_2+\theta F$
	遵章守规 $1-p$	W, R	$W, R-U_3$

安全管理人员和操作者的博弈只存在混合策略纳什均衡。双方混合策略的条件是：

$$\begin{cases} W>W_2-\theta(W_1+W_2) \\ W_2-\lambda(W_1+W_2)>W \\ R-U_2+\theta F>R-\lambda U_1 \end{cases} \tag{9-25}$$

解不等式组得：

$$\begin{cases} \theta>\dfrac{W_2-W}{W_1+W_2} \\ \lambda<\dfrac{W_2-W}{W_1+W_2} \\ \lambda\dfrac{U_1}{U_2}+\theta\dfrac{F}{U_2}>1 \end{cases} \tag{9-26}$$

[1] 范银华．安全生产管理体制与政府，企业，从业人员三方博弈[J]．中国职业安全卫生管理体系认证，2003(5)：11-13.

由得益矩阵可知以下两式是必定成立的：

$$q[W_2-\lambda(W_1+W_2)]+(1-q)[W_2-\theta(W_1+W_2)]=(1-q)W+qW \tag{9-27}$$

即对于操作者来说，违章作业与遵章操作的期望效用一样。

$$p(R-\lambda U_1)+(1-p)R=p(R-U_2+\theta F)+(1-p)(R-U_3) \tag{9-28}$$

即对于安全管理人员来说，管理与不管理的期望效用一样。由式(9-27)和式(9-28)得：

$$\begin{cases} p=\dfrac{U_3}{\theta F+\lambda U_1+U_3-U_2} \\ q=\dfrac{W-W_2+\theta(W_1+W_2)}{(\theta-\lambda)(W_1+W_2)} \end{cases}$$

这样安全管理人员与操作者之间的博弈纳什均衡解为：

$$\left\{\frac{U_3}{\theta F+\lambda U_1+U_3-U_2},\frac{\theta F+\lambda U_1-U_2}{\theta F+\lambda U_1+U_3-U_2}\right\}$$

和

$$\left\{\frac{W-W_2+\theta(W_1+W_2)}{(\theta-\lambda)(W_1+W_2)},\frac{W_2-W-\lambda(W_1+W_2)}{(\theta-\lambda)(W_1+W_2)}\right\}$$

三、纯策略组合的纳什均衡条件

下面对安全管理人员与操作者之间的每个博弈纯策略组合情况进行逐个分析，寻求纳什均衡并对最佳的安全管理措施努力方向进行分析和判断。[1]

(1)“遵章守规，管理”。即操作者自觉遵章操作，安全管理人员管理安全。这不是纳什均衡。

(2)“违章作业，不管理”。即操作者违章，安全管理人员不管理。该组合必须满足：

$$\begin{cases} W_2-\lambda(W_1+W_2)>W \\ R-\lambda U_1>R-U_2+\theta F \end{cases}$$

[1] 范银华．安全生产管理体制与政府，企业，从业人员三方博弈[J]．中国职业安全卫生管理体系认证，2003(5)：11-13．

解不等式，得

$$\begin{cases}\lambda>\dfrac{W_2-W}{W_1+W_2}\\ \dfrac{\lambda U_1+\theta F}{U_2}>1\end{cases} \tag{9-29}$$

(3)“违章作业，管理”。即操作者违章，安全管理人员管理，该组合产生的条件是：

$$\begin{cases}W_2-\theta(W_1+W_2)>W\\ R-\lambda U_1<R-U_2+\theta F\end{cases}$$

解不等式，得

$$\begin{cases}\theta<\dfrac{W_2-W}{W_1+W_2}\\ \dfrac{\lambda U_1+\theta F}{U_2}>1\end{cases} \tag{9-30}$$

式(9-30)的经济意义是：安全管理人员管理的效用大于不管理的效用，而操作者违章作业的效用大于遵章守规的效用。要避免出现这种情况，一要加大对操作者违章作业的处罚力度；二要提高管理效率，并满足下式：

$$\theta>\frac{W_2-W}{W_1+W_2} \tag{9-31}$$

(4)“遵章操作，不管理”。即操作者自觉遵守各项安全生产规章制度和操作规章，安全管理人员不必去管理操作者。该组合产生的均衡条件是：

$$\begin{cases}W_2-\lambda(W_1+W_2)<W\\ R-\lambda U_1<R\end{cases}$$

解不等式，得

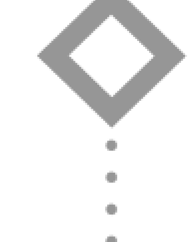
$$\lambda>\frac{W_2-W}{W_1+W_2} \tag{9-32}$$

式(9-32)的实际意义是：有效的内部管理制度机制可以抑制违章作业，使得违章作业所获得的效用低于遵章守规所获得的效用，进而有效降低违章作业的概率。

CHAPTER 10

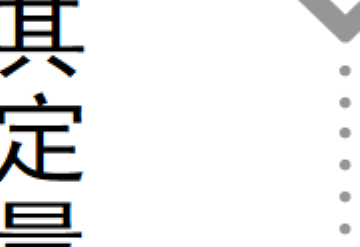
第十章　安全生产规制效果及其定量评估













如何评价我国安全生产规制效果，是安全法学理论中应当研究的关键问题。不了解规制效果，就无法知道如何改进和完善规制（安全立法），进而提高规制效果（安全法的实施效果）。本章将利用安全生产规制的基本理论和经济学分析结果，探讨安全生产规制效果及其影响因素，分析这些影响因素是如何影响安全生产规制效果的，在此基础上，试图构建安全生产规制效果的定量评估模型并进行实际计算，根据计算结果来判断模型的可行性。

第一节　安全生产规制效果及其影响因素

一、安全生产规制效果

规制效果可简单解释为规制目标的实现程度，也有人将其称为规制影响，是指规制实施后对被规制者行为状态产生的改变。规制政策的实施对被规制者的行为及其结果所产生的影响为公众所期望，被规制者的行为得到规制政策措施的有效调节，预期的规制目标得以实现，则可认为规制取得较好的效果。安全生产规制效果是指通过制定和实施安全生产规制政策（主要通过强制风险信息披露和工作场所安全健康标准规制等设定生产经营过程中法定的安全保障和预防注意义务）来调节生产经营单位和从业人员在生产经营过程中的行为，实现在具备安全生产条件的情况下科学合理有效配置生产资源、消除或有效控制事故风险危险有害因素、降低伤亡率、提高工作场所安全水平等规制目标的程度。安全生产规制效果通常以规制实施前后或实施过程中一些安全生产指标的变化情况或趋势来反映，包括绝对指标和相对指标，常用的绝对指标有安全投入金额、事故伤亡人数、事故经济损失等。常用的相对指标有人均安全投入、安全投入比、百万工时事故次数或伤亡率、百万吨死亡率（适用于煤矿）、FAFR 等。有关这些安全生产指标的计算模型和方法请参见第八章。

一般来讲，安全生产规制效果的好坏由两个方面的因素决定：规制政策本身的设计是否良好、规制政策是否得到有效的实施。安全生产规制政策的最终目的

是约束生产经营单位和从业人员不安全的或危害安全健康的生产经营行为，降低伤亡率，提高工作场所安全水平。安全生产规制措施没有经过良好设计，实际上就是法理学中所称的“恶法”，即使有着维护劳动者安全卫生权利的良好愿望，但由于设计有缺陷，没有弄清楚所要解决的主要问题，实施后结果必然是适得其反，不会收到很好的效果或者效果极其有限。如果生产经营单位和从业人员根本不服从规制或者采取种种规避安全规制，设计良好的安全生产规制政策就形同一纸空文，肯定不会产生应有的效果，因此是否有效地实施也是决定规制效果好坏的关键环节之一。

二、安全生产规制效果的影响因素

安全生产规制政策的制定是否良好和是否得到有效实施是保证安全生产规制效果的决定性因素。根据图 7-11 描述的我国安全生产规制的运行机制分析，对安全生产规制效果产生主要影响的因素，应包括 4 个方面：以规制者制定规制政策为主的安全生产规制体制方面的因素、关于安全生产规制的内容及方式和措施方面的因素、体现规制者特征的规制政策可靠实施方面的因素和被规制者特征方面的因素。前两者影响安全生产规制的设计及制定，后两者影响安全生产规制政策的实施。

1. 安全生产规制体制方面的影响因素

规制过程可以被理解为由被规范与管制的市场中生产经营单位（经济主体）和消费者、消费者偏好和经济主体技术、可利用的战略以及规则组合来界定的一种博弈。规制博弈的参与人都追求自身利益和目标，这些目标之间难免存在分歧甚至冲突，也可能与规制目标不相关甚至对立。博弈的各经济主体的行为会影响一项规制措施或规制政策的成功与否。每个参与人在确定的目标和环境下，一方面通过采取法律的、政治的方面策略来影响规制政策；另一方面也选择战略性行为规避规制政策。因此可以将规制政策视为参与规制博弈的各主体之间力量相对平衡与妥协的结果。安全生产规制的制定与调整过程中，涉及多个主体，最主要包括规制者、被规制者和安全生产规制的受益者（从业人员或劳动者、社会）。

安全生产规制政策的设计是这些参与主体之间博弈能力的较量与平衡的结果，而各方讨价还价战略、谈判力又受到外部环境（如法律制度）特征和各参与主体自身特征的影响。外部环境决定行为结果，内部特征影响各参与主体经济行为的选择。下面将从法律制度环境、行政监管体制和社会监督参与水平三个方面来探讨安全生产规制体制对规制效果的影响。

（1）法律制度环境与安全生产规制效果

法治通过约束市场经济主体的行为和国家（政府）对经济的干预行为来保障市场的正常运作，是现代社会市场经济有效运作的重要保障性条件。市场经济中的各种政府规制行为不能超越一定的法律框架。在完善的法律制度环境中，安全生产规制机构是根据相关立法要求而设立的，其规制权限经过立法授权，规制行为具有可靠的立法保障，从而获得政治上的合法性和人民群众的支持。以法律为基础和后盾的规制机构具有较强的权威性，在与被规制者进行博弈的过程中处于更为有利的地位，生产经营单位与之进行讨价还价的空间比较小。就安全生产规制而言，完善的法律制度环境有助于约束生产经营单位的行为使之服从安全生产规制措施，最终提高安全生产规制效果。另外，相关法律也会对安全生产规制机构的权限及规制行为有一定的约束以维护规制的公正公平，违反法律规则的规制行为也要受到法律的制裁，促使规制者尽可能地按照社会公共利益行事，降低规制机构被生产经营单位的糖衣炮弹击中的可能性，从而最大限度地保障安全生产规制符合社会公共整体利益。一个健全的法律制度对劳动者安全生产权益保护的程度比较高，从而在一定程度上增强劳动者的博弈能力，以缩减劳动者与生产经营单位之间存在的实力差距。

法律规范通过国家公共权力机关对违法者的制裁与惩罚，强制约束人们遵守已形成的法律规则体系，建立在法律规则基础上的规制具有强制性，对被规制者会产生较强的威慑力。所以，安全生产规制政策及其实行在强有力的法律保障下，会产生较强的执行力。此时，被规制者不执行安全生产规制政策受到相应的法律制裁及惩罚的可能性大大增加，也就是说，生产经营单位会为安全生产违规行为付出高昂的成本，这种预期促使其更主动按安全生产规制政策的要求采取生产经营行为，安全生产规制政策达到预期效果的可能性也因此而增加。可见，良

好的法律制度环境能够约束和规范生产经营单位的安全生产行为从而提高安全规制效果。所以,法律制度环境的完善程度与安全生产规制效果正相关。体现国家意志的法律制度环境构成了影响安全生产规制效果的制度性因素,其主要包括立法体系、监督体系,其中规制机构的独立性是这些制度性因素的决定性要求之一。对于成功的规制体制来说,应做到国家(政府)与规制机构之间的职能分离,相互间相对独立,由国家(政府)设定法律政策框架,规制机构在这个框架内进行规制。当法律政策框架设定后,由规制机构独立地进行规制。规制机构的独立性包括:一是规制机构独立于被规制者,两者之间不存在直接的利益关联关系,如"政企分开";二是规制机构独立于政府其他机构,在实施规制政策时不受干涉和影响。

下面以煤矿企业为例来说明法律制度环境对安全生产规制效果的影响。选取 1992—2002 年之间国有重点煤矿、地方国有煤矿和乡镇煤矿的死亡人数和百万吨死亡率数据进行分析,见表 10-1。

表 10-1　1991—2002 年全国各类煤矿事故死亡人数统计表

年度	全国煤矿		国有重点煤矿		地方国有煤矿		乡镇煤矿	
	死亡人数/人	百万吨死亡率	死亡人数/人	百万吨死亡率	死亡人数/人	百万吨死亡率	死亡人数/人	百万吨死亡率
1992	4942	4.65	488	1.01	543	4.50	3611	9.20
1993	5283	4.78	498	1.12	957	4.90	3697	5.50
1994	7016	5.15	551	1.19	1070	4.82	4953	8.32
1995	6387	5.03	517	1.16	1045	4.90	4660	8.13
1996	6404	4.67	515	1.17	893	4.02	4734	7.70
1997	6753	5.1	665	1.45	931	4.13	4815	8.44
1998	6134	5.02	479	1.02	805	3.76	4575	8.60
1999	5518	5.3	432	0.92	777	3.73	4122	12.95
2000	5798	5.86	1018	1.9	814	4.19	3933	14.61
2001	5670	5.14	781	1.32	1044	6.41	3645	14.80
2002	6528	4.65	1828	1.01	669	3.31	4031	9.83

资料来源:煤炭工业经济运行中心统计数据和国家安全生产监督管理局统计数据整理。

1992—2002 年是我国安全生产职业安全卫生立法的恢复发展及其规制体制的调整期间(参见第七章第四节)。在此期间我国安全生产的法律制度环境不够完善,但由于当时还主要处于计划经济体制下,国家对煤矿安全的监管力度比较大,所以 1998 年前煤矿安全事故水平尽管上下有一定波动但幅度不大,显得比较

平稳。如图 10-1 和图 10-2 所示，从 1998 年后，由于国家对政府机构进行改革，市场经济快速发展，没有及时制定和出台相适应的安全生产法律制度，包括煤矿安全在内的安全生产监管力度被极大削弱，从而导致 2000—2002 年煤矿事故频发，并达到最高。

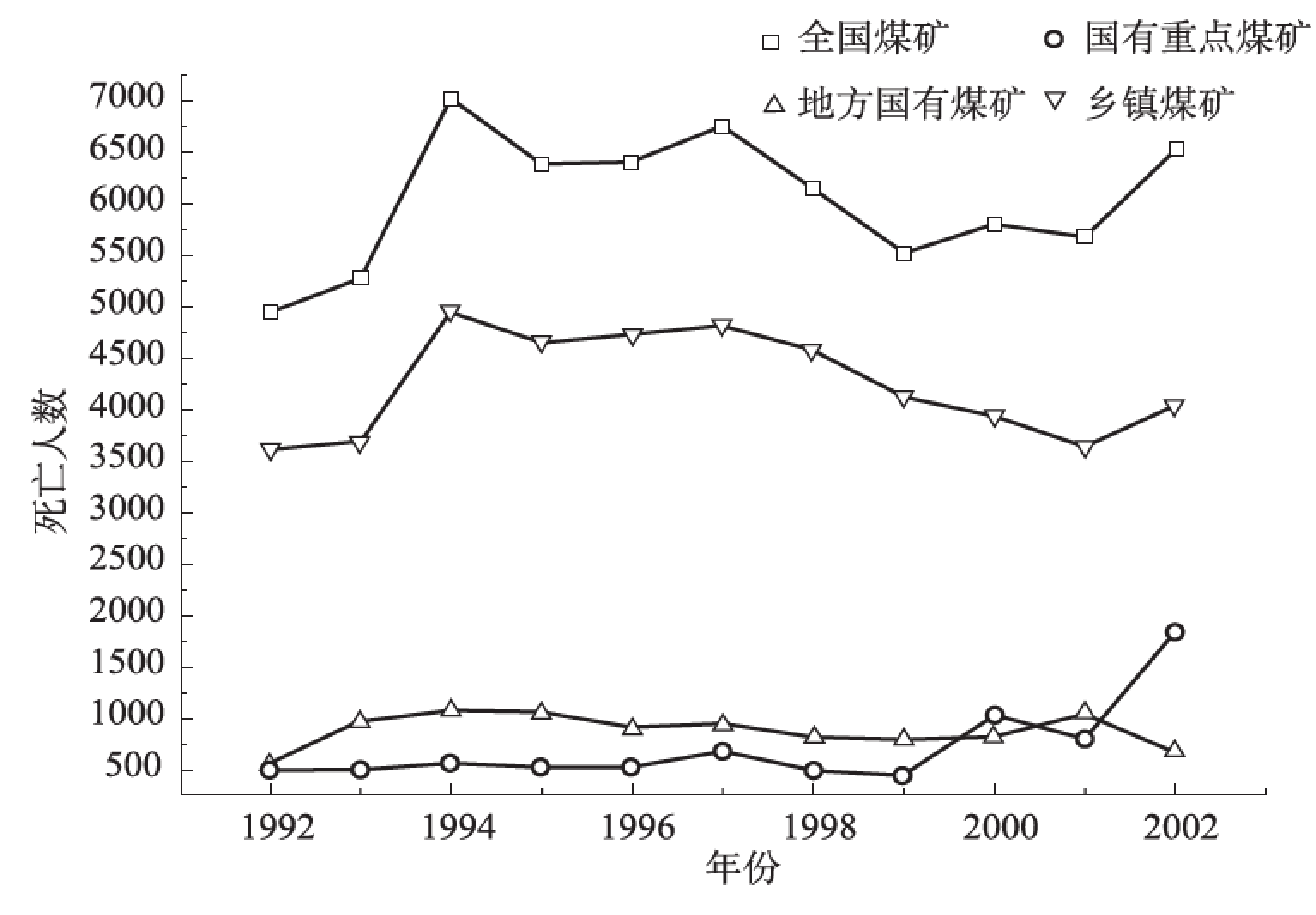


图 10-1　1992—2002 全国各类煤矿死亡人数

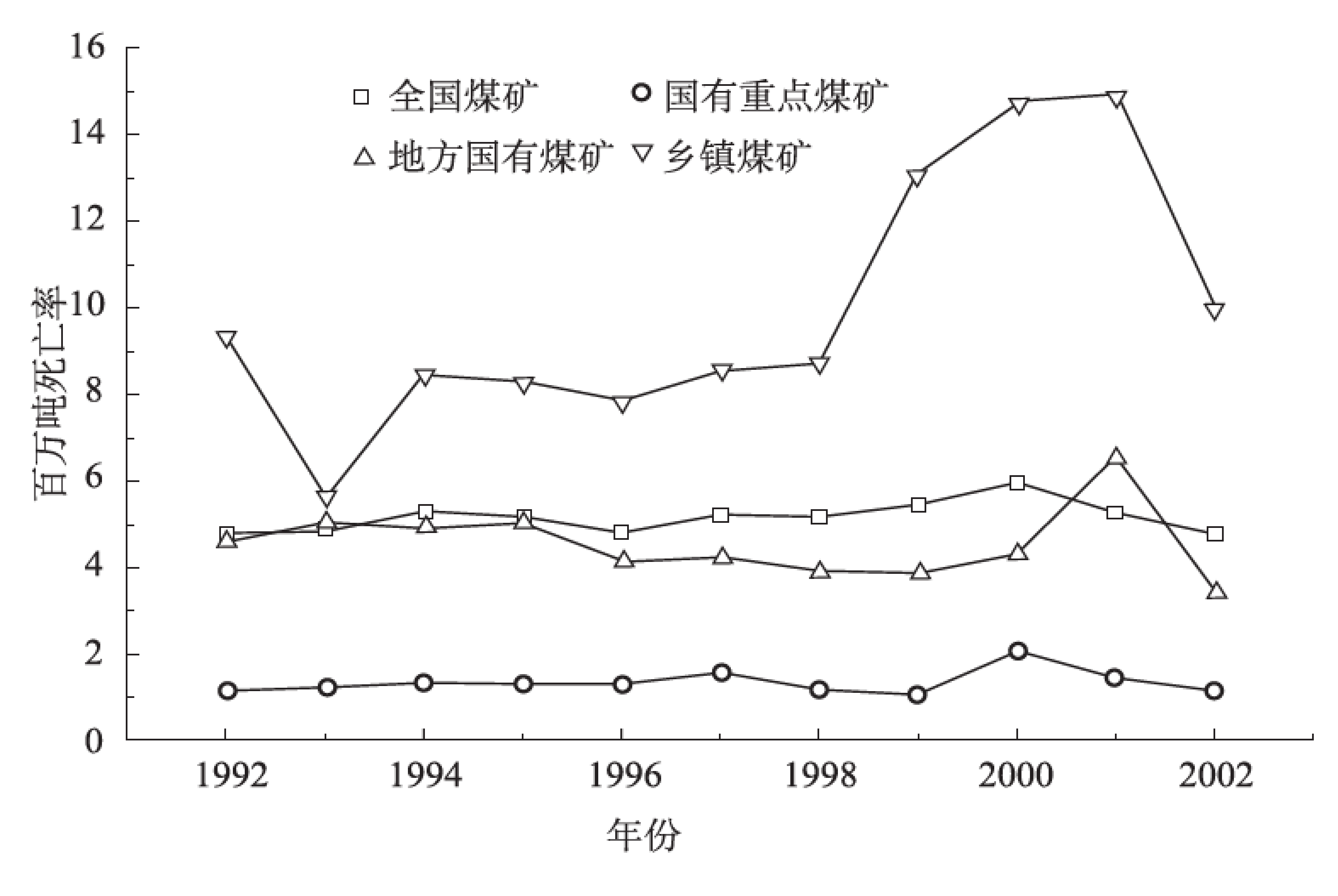


图 10-2　1992—2002 年全国各类煤矿百万吨死亡率

(2) 行政监管体制与安全生产规制效果

安全生产行政监管体制对安全生产规制效果具有重要的影响。从中央政府与地方政府委托代理关系分析模型及分析结果来看，当安全生产规制体系结构具有多部门分级管理的特征时，规制的权限职能在不同部门、不同层级之间分割。规制权限职能的分割对规范和调整生产经营单位的安全生产行为将产生微妙的负面影响，并极大抑制安全生产规制效果。我们必须认识到以下客观事实：安全生产规制政策必定在一定的行政体制下产生和实行，安全生产规制体制以及规制权限的集中程度取决于行政体制，进而影响到规制者和被规制者之间的博弈力量对比关系及规制效果。在政治体制以及行政体制中，各部门采取行为时首先自觉不自觉地倾向于考虑更多的是自身利益而不是从总体角度出发。就像博弈论中的囚徒困境问题，集体理性与个人理性之间存在矛盾冲突。所以，规制部门的规制行为存在着从部门利益出发而不是首先从全局、大局、总体出发的行为偏好。

正是由于存在着从部门利益出发而不是首先从全局、大局、总体出发的行为偏好，使得安全生产规制权限职能的集中程度或分散度成为影响安全生产规制的重要因素。安全生产规制职能权利归属于不同部门，分得越细，分管部门越多，会导致更多部门利益的纵横交错增加规制政策的协调成本。在安全生产规制者与被规制者博弈的过程中，结果是否符合规制者的意图在很大程度上取决于规制机构内部不同部门之间的关系。如果部门之间的利益存在冲突，在制定和实行安全生产规制政策过程中除了规制者、生产经营单位和劳动者之间进行博弈以外，规制机构内部各单位之间也要展开博弈以平衡协调小部门间的利益，这将分散规制机构与生产经营单位博弈的精力，为生产经营单位在博弈中取得最大利益提供了可乘之机，同时也导致安全生产规制政策制定和调整成本的增加。假如安全生产规制权限职能的分散度偏高，则任何一个部门都不能单独决定安全生产规制政策的最终方案并不对规制政策承担具体责任的情况成为必然，各个部门之间将会扯皮推诿，缺乏责任感，其权威性也受到削弱。规制机构内部损耗过大，整体博弈力量下降。同时责任感的缺乏也将削弱规制机构监督检查的力度，降低生产经营单位违反规制政策的成本，最终抑制安全生产规制效果。

基于上述分析，可以得出如下基本结论：行政体制通过决定规制职能权利分散程度来影响安全生产规制者和被规制者博弈实力的对比关系，并对规制效果产生重要影响。规制职能权利的分割将或多或少地导致规制者权威性弱化、规制机构中各部门的协调成本高，规制者的博弈力量受到削弱，而生产经营单位的博弈实力却因此而相对提高，最终安全生产规制效果下降。因此，可提高安全生产规制职能权利相对集中度的行政体制能够提高规制效果。

下面以 2000—2006 年全国生产安全事故统计数据来说明行政体制对安全生产规制效果的影响。表 10-2 是 2000—2006 年全国生产安全事故统计数据，图 10-3是 2000—2008 年全国生产安全事故死亡人数折线图。

表 10-2 2000—2006 年全国生产安全事故统计表

年份	全 国		一次死亡 10 人以上特大事故		工矿企业		煤矿企业	
	起数	人数/人	起数	人数/人	起数	人数/人	起数	人数/人
2000	830397	118198	171	3541	10730	11765	2721	5797
2001	1000629	130491	140	2556	11402	12554	3082	5670
2002	1073434	139393	128	2341	13960	14924	4344	6996
2003	963976	136340	129	2566	15597	17351	4134	6434
2004	803573	136755	131	2606	14704	16497	3041	5855
2005	727945	126760	134	3049	1286	15396	3341	5896
2006	627158	112822	95	1570	12065	14382	2945	4746

资料来源：国家安全生产监督管理总局调度统计司。

自从 2002 年 11 月 1 日《安全生产法》施行以来，安全生产规制的法律环境得到了极大的改善，同时也进一步推动了安全生产行政监管体制的建立健全，过去被削弱的安全生产监管力度得以恢复并不断加强。2005 年，为进一步加强国家对安全生产管理的组织领导，原国家安全生产监督管理局(副部级)正式升格为安监总局(正部级)，其监管职能和权威进一步加强。2005 年 9 月，国务院公布《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》，进一步落实煤矿安全生产责任，预防煤矿生产安全事故发生。2006 年 8 月国务院办公厅发布了《国务院办公厅关于印发安全生产“十一五”规划的通知》，这是安全生产规制体制不断完善的纲领文件。2006 年 11 月，国家安监总局通过《安全生产领域违纪行为政纪处分暂行规定》，对安全生产领域内的违法违纪行为给予严格的惩处，以促进安全生产法律

法规的贯彻实施。随着安全生产行政监管体制的不断完善，全国生产安全事故率总体呈下降趋势（见表 10-2）。

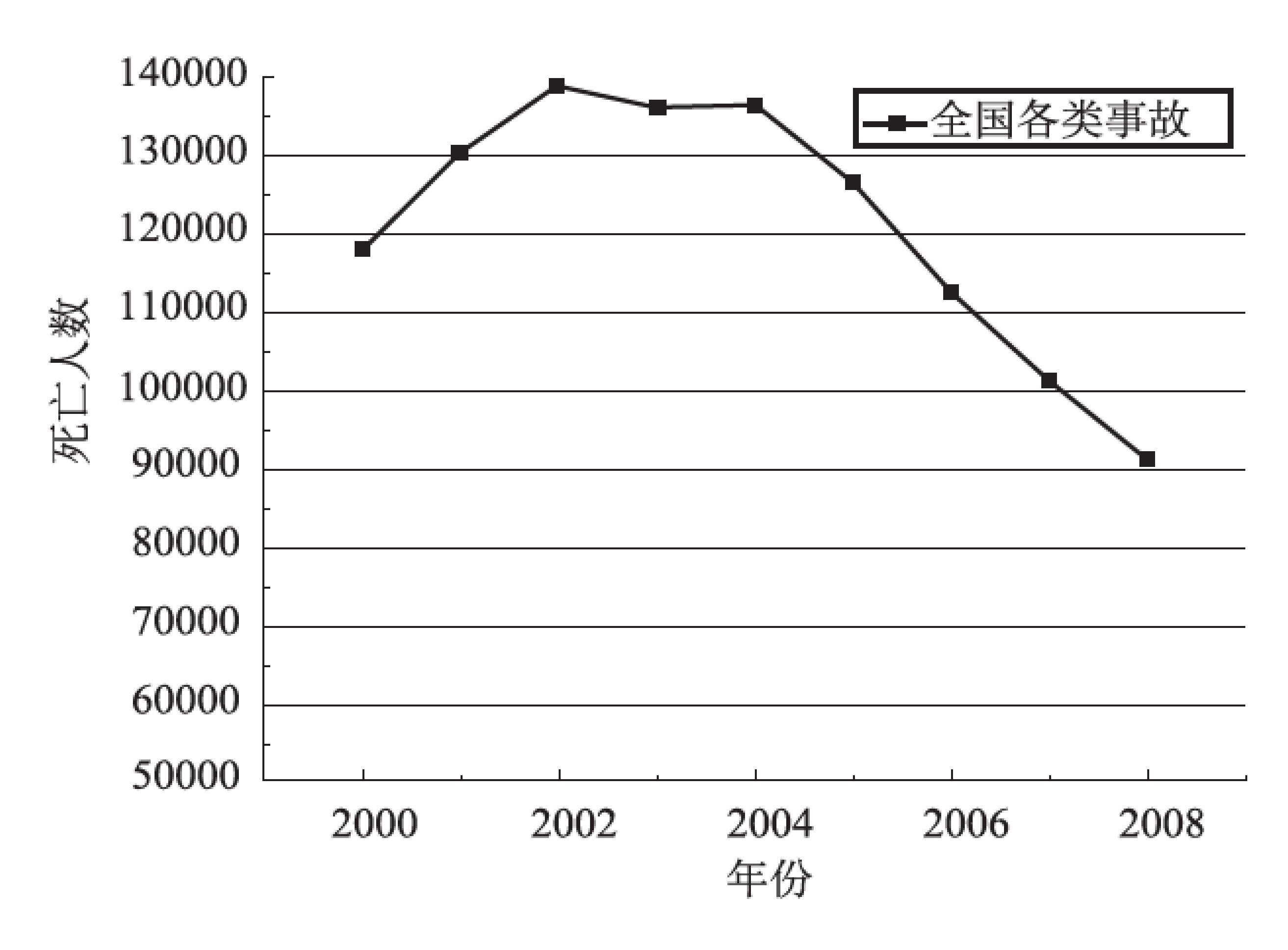


图 10-3　2000—2008 年全国生产安全事故死亡人数折线图

从图 10-3 可以看出，自 2003 年开始，随着安全生产行政监管体制的健全完善并进一步加强，全国生产安全事故死亡人数呈明显下降趋势，安全生产规制的效果非常明显。以安全生产规制的重点行业——煤矿企业为例，全国各类煤矿死亡人数和百万吨死亡率在这一阶段大幅下降（见表 10-3），2006 年全国煤矿百万吨死亡率 2.04 为新中国成立以来最低水平。

表 10-3　2003—2006 年全国各类煤矿事故死亡人数统计表

年度	全国煤矿		国有重点煤矿		地方国有煤矿		乡镇煤矿	
	死亡人数/人	百万吨死亡率	死亡人数/人	百万吨死亡率	死亡人数/人	百万吨死亡率	死亡人数/人	百万吨死亡率
2003	6424	4.17	892	1.08	881	3.13	4661	9.62
2004	6009	3.08	854	0.95	816	2.91	4357	6.94
2005	5986	2.81	984	0.96	557	1.94	4457	5.51
2006	4746	2.04	702	0.57	612	1.90	3431	3.89

据最新资料显示，2007 年，全国共计发生各类事故 506376 起，同比下降 19.3%，各类事故死亡 101480 人，同比下降 10.1%；全国安全事故总量进一步下降，较大以上事故也有所减少；3～9 人较大事故起数和死亡人数同比分别下降

10.6%和9.4%,10人以上重特大事故死亡起数和死亡人数同比分别下降了10.4%和3.5%。2008年,全国共计发生各类事故413752起,死亡91172人,与2007年相比,分别下降18.3%和10.2%,年度事故死亡人数自1995年以来首次降到10万人以下。

(3) 社会监督参与水平与安全生产规制效果

社会监督综合治理是《安全生产法》贯彻的一项基本法律原则。社会监督的方式包括公会组织监督、人民群众举报监督、基层组织监督和舆论监督。工会组织是安全生产工作中代表工人对生产经营单位的安全生产进行监督、维护从业人员合法权益的群众性组织。社会监督体现了作为安全生产规制博弈参与人之一的社会和从业人员在规制过程的能力和行为选择。安全生产违法行为具有隐蔽性、广泛性,仅依靠各级安全监管部门是不能全部发现和查处的,必须依靠全社会的监督举报才能及时发现和查处。社会监督是安全生产规制体制中不可缺少的重要一环。西方国家安全监管的实践表明,工会组织维权是一个成功地降低、减少工伤事故发生频率的举措。因此,以工会维权为代表的社会监督的积极参与可改善安全生产规制效果。

通过上面的分析,可以发现,在安全生产规制体制方面有4个具体因素会对安全生产规制效果产生重要影响:法律制度环境的完善程度;规制机构的独立性;行政监管职能的集中度和协调性;社会监督参与程度。

2. 关于安全生产规制的内容及方式和措施方面的影响因素

(1) 法定预防标准的不确定性和模糊性

立法是制定安全生产规制标准的主要方式,但是立法并不能细化标准的具体执行状态。按照第九章第一节的分析结果,法律规定的事故预防标准往往是模糊的和不可预测的,比如对安全生产责任制、安全生产管理、安全生产培训等规定都是很原则和笼统的,并无具体的确定标准可循。法定标准的这种模糊性会对人们的预防行为产生影响。这种模糊性表现为法院和监管部门可能随机性地犯一些错误,比如对同样的事故,法院判定的赔偿金额却不同,或监管部门确定的行政责任却存在差别等。

（2）法定预防标准与社会有效预防标准的不一致

安全生产规制的主要方式是立法，通过立法确立法定事故预防标准，通过市场调节机制确立的市场经济标准应为社会有效预防标准，两者往往存在差异，出现不一致，一般情况下，前者要比后者的水平要高。安全生产规制目标首先指向从业人员的健康和安全水平，尽管保护财产和经济利益也应加以考虑。根据安全系统工程原理，不可能让事故风险为零，所以在规制过程中，规制机构主要是确定一个合理的安全水平，将事故风险控制在一定的水平之下，而决不能不切实地要求被规制者消除任何事故风险。

可采用两种原则设定法定标准预防水平：成本–效益原则和技术标准原则。成本–效益原则是根据规制的边际成本等于边际收益设置法定标准预防水平；技术标准原则是根据现有技术条件下所能达到的最安全水平设置法定标准预防水平。成本–效益原则注重规制的经济效益，技术标准原则严格苛刻。图 10-4 给出了两种原则的解释。图 10-4 中的 S_2 点处为技术标准原则下的法定标准预防水平，S_1 点处为成本–效益原则下的法定标准预防水平。假设单位安全边际收益值不变，那么安全收益曲线将趋于平坦。提高安全水平越来越昂贵，安全边际成本呈上升趋势。超越现有技术水平，增加安全变得无比昂贵，边际成本曲线急剧上升。

以这两种原则确定法定标准预防水平，各有长处和优点。从提高社会总体福利水平和安全水平的角度，以及经济合理性原则和技术可行性原则出发，应支持生产经营单位以尽可能低的成本达到指定的安全水平的做法，既坚持技术标准原则又符合成本–效益原则。在实践中，在不危害工人安全的前提下规制方式要灵活适用。对一些从事高度危险的行业的生产经营单位而言，在保证安全生产职业健康的前提下就没法让它们获得利润，那么它们必然停止经营关闭企业。因此，法定标准预防水平的确定既要考虑规制机构的要求，又要考虑生产经营单位正常的经济利益，最好有利于促进两者的激励相容。

（3）规制标准的合理性和技术可行性

政府对工作场所安全健康的规制，主要采取两方面对策：强制风险信息披露和工作场所安全健康标准规制。与风险信息控制不同，安全健康标准不能针对隐蔽的健康安全隐患，而是直接面对工作场所影响工人健康安全的现实问题。工作

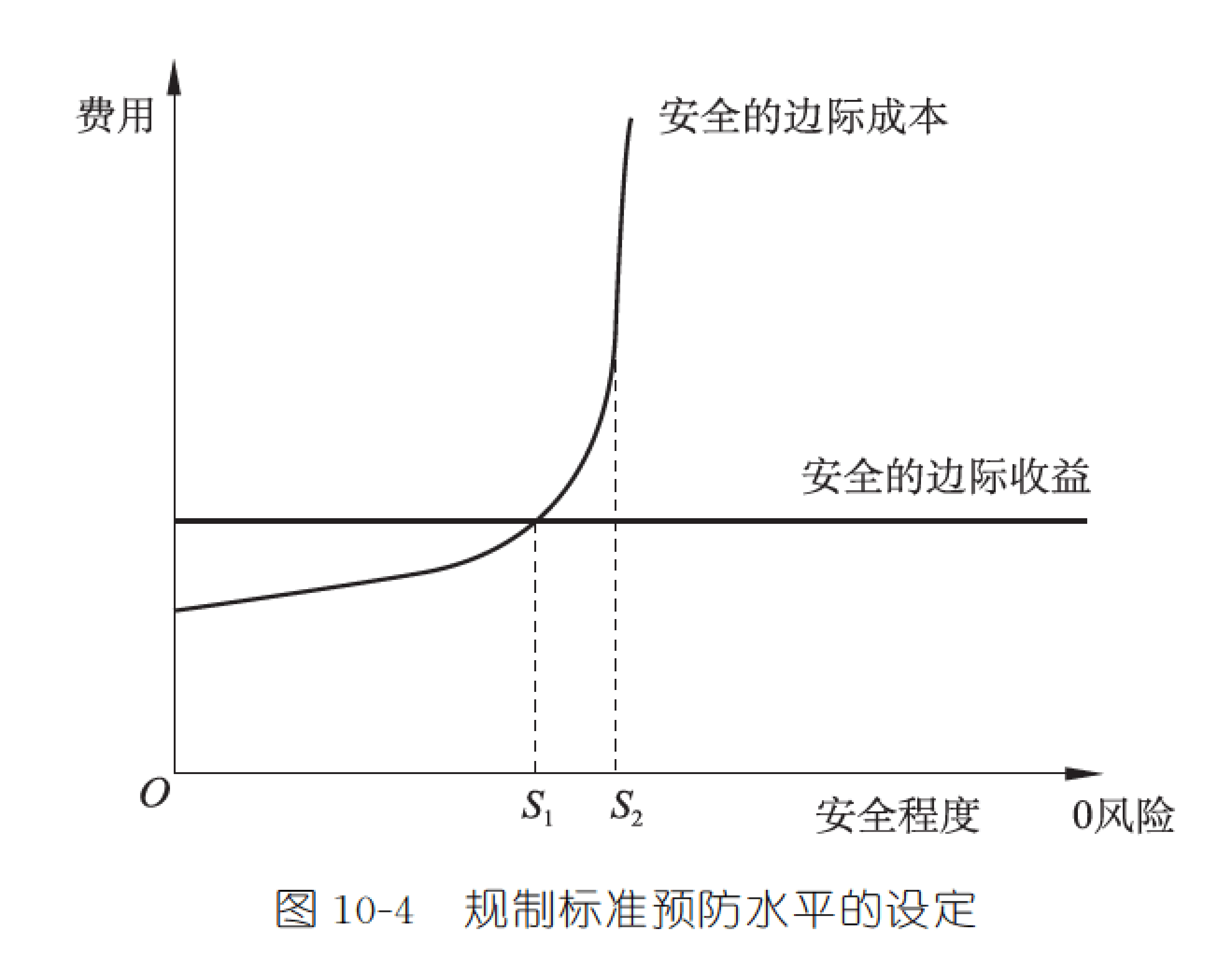


图 10-4 规制标准预防水平的设定

场所安全健康标准主要有如下两方面的内容：①技术标准，限制较死，规制成本很高；②绩效标准，对企业规定要达到的安全健康目标，而对如何达到规制目标不做具体规定，这样可能会节省大量规制成本。例如，车间粉尘问题，如果给工人佩戴过滤粉尘面罩，比安装防尘设施更经济，就不必实施“车间粉尘浓度标准”。可见，绩效标准更侧重于工人实际健康和安全状态的现实。合理制定这些标准，有利于提高安全生产规制效果。

图 10-5 中的 AHC 表示无安全规制时企业在不同安全投资水平下的利润曲线，S_0 表示利润最大化的安全水平，H 为最高盈利点。用 S^* 表示安全规制要求的一个最低的安全水平，当安全水平低于 S^* 时将面临一个预期的处罚水平，这一处罚使利润曲线变为 $DEFBC$。如果企业在安全上充分投资达到 S^* 的安全水平，仍由 BC 决定利润函数，同以前一样；未达到 S^* 水平，则可能受到处罚，由 DEF 决定利润函数。遵守安全规制要付出成本，假设企业是理性的，当“遵守成本＜可能检查×期望每次检查违规数×每次违规的平均处罚”时，选择服从安全规制，否则拒绝接受规定水平 S^*。使遵从标准变得有价值就是要使企业的违规成本超过其违规收益，若标准水平过低（低于 S_0 水平），那么安全规制对企业的行为不产生影响；如果标准水平过高（高于 S_i 水平），企业将被迫冒违背安全标准的风险，没有可操作性。所以，合理的法定标准预防水平 S^* 应在 $S_0 \sim S_i$ 区间，在这个范围内，

企业有足够积极性达到 S_0^* 。考虑到成本–效益原则，最优的法定标准预防水平应处于 $S^*\sim S_i$ 区间。

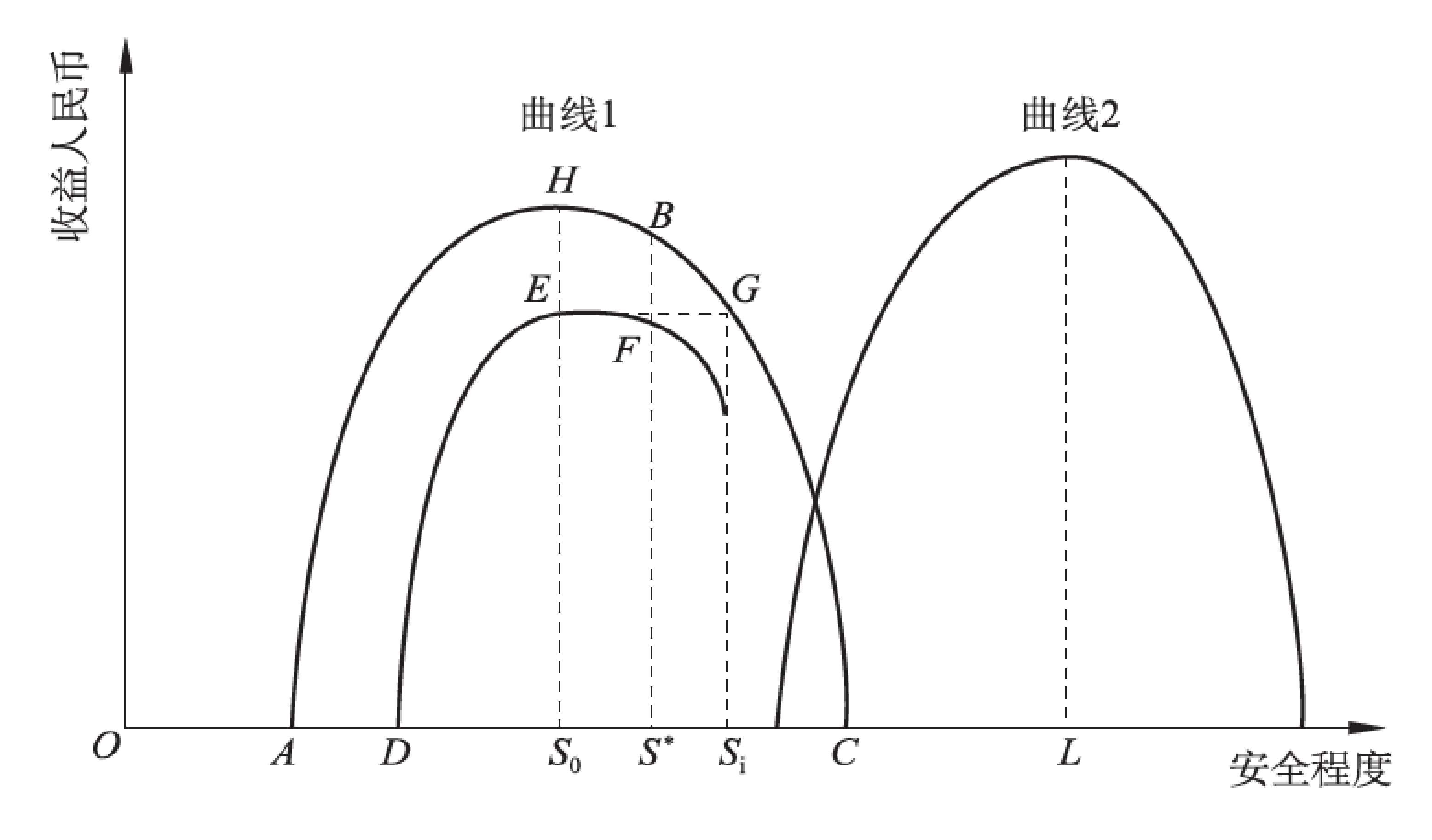


图 10-5　最优预防水平的确定

还有一个重要问题值得注意，那就是不能超越现实基础作为决策依据。如图 10-5所示的曲线 1 和曲线 2。前者表示现存的大多数企业受技术、资本等因素的制约安全投资产生的盈利水平；后者为最终选择的标准水平曲线，按此决策，企业要么无视规制，不遵守标准，要么退出生产经营及市场。规制机构制定的法定预防水平应适度，要充分考虑科技发展情况、现有实际技术水平，选择切实可行的法定标准预防水平。[1]

3. 安全生产规制政策可靠实施方面的影响因素

（1）规制及监管人员的素质和执法水平

规制的实施要靠规制机构的监管人员来进行。所以监管人员的素质及执法水平必然对规制的最终效果产生影响。从规制机构内部来看，由于规制机构的决策行为更多地反映了高层人员（各级领导）的价值观、理想目标、人格特征等，他们之间就如何决定规制政策以及规制政策的执行有不同的观点和不同的理解。规制者的决策很容易受其教育培训、工作经历、社会关系等因素特别是工作过的行

[1]　马云泽．规制经济学[M]．北京：经济管理出版社，2008：166–173.

业背景的影响。所以，应尽可能避免由那些具有被规制对象背景的人来决定规制政策，将被规制者对规制政策的影响降到最低。由具有法律知识背景的且与被规制对象不存在某种利害关系的规制人员来制定规制政策，将更注重社会公平性，更多地从立法角度出发。但是目前在安全生产规制机构中，占据主导地位的是具有安全科技研究单位背景的规制人员，导致规制者更倾向于采用尚不成熟的安全科技手段方法而不顾及被规制者因规制政策的颁布和实施所承担的过高成本，生产经营单位对所制定的规制政策没有积极性遵守，规制效果也因此而降低。规制者支配资源的充分性特别是其是否拥有充分的高素质的、有能力的监管人员队伍会对规制效果产生极大影响。安全生产规制者所掌握的资源越充分就越可准确把握安全成本，确定的安全健康标准越科学，也越有能力对生产经营单位的守法情况进行监督检查并惩罚违法行为。

（2）规制及监管成本、监管再监管及惩罚力度、执法中激励和惩罚机制相容性

根据第九章对安全生产监管的博弈分析可知，企业是否增加安全达标投入的概率，取决于监管成本 C、对监管人员的惩罚 E 以及企业最佳投入与社会最佳投入的差距 θ 和对企业的惩罚 F。而企业能否做到安全投入达标直接影响着安全生产规制效果即目标的实现，所以，监管成本、对监管人员的惩罚力度以及企业最佳投入与社会最佳投入的差距和对企业的惩罚力度是影响安全生产规制效果的重要因素。

服从安全生产规制措施需要花费一定的成本（为达到规制要求所发生的管理成本等），当生产经营单位不服从安全生产规制措施时可以节省这部分费用，所以可将其视为不服从安全生产规制措施的收益的组成部分。决定生产经营单位不服从安全生产规制措施的成本高低的重要因素在于被发现和受到惩罚的可能性以及惩罚力度。当生产经营单位不服从安全生产规制措施的预期收益大于预期成本时，他们更倾向于不严格执行安全生产规制政策，在规制内容既定的条件下这种行为将削弱安全生产规制政策的效果。所以要提高安全生产规制效果，需要为生产经营单位提供相应的安全生产激励和惩罚机制，将不执行规制政策的预期成本提高到预期收益之上。只有当生产经营单位不服从规制被发现并且受到惩

罚的概率为正值并且更接近于 1 时，规制的激励和惩罚机制才有效。规制机构对规制政策实行情况监督的力度既会影响被规制者违规行为被发现的概率也会影响规制机构的成本。规制机构的成本以及被规制者被抓住（以及可能的惩罚）的概率都将随着规制机构监督行为的力度的提高而提高。

表 10-4 反映了以生产经营单位和规制者的成本为基础的 4 种类型组合方式。从社会公众利益角度考虑，第二种组合最理想。在该组合方式下，规制者监督执行的力度对于规制成本的影响不大，但是却能对生产经营单位不服从规制的成本产生非常重要的影响，所以规制政策执行的成本相对较低，并能够调节生产经营单位的经济行为，结果是规制政策的效率和效果都比较理想。因此要实现安全生产规制的理想组合，需要改进规制机构的协调程度，降低规制机构执行规制的成本，加大执法力度和惩罚力度，增强规制对生产经营单位行为影响的力度，为服从规制提供激励而规制者承担的成本又不能过多。

表 10-4　规制的不同情况

		被规制者不服从规制的成本	
		低—增加执行强度对不服从规制的成本影响不大	高—增加执行强度对不服从规制的成本有重要影响
规制者的成本	低—额外执行努力引起的成本增加缓慢	（1）规制有效率但是却没有效果，需要不同类型的执行努力或者对现行的规制制度进行改进	（2）规制既有效率又有效果
	高—额外执行努力引起的成本增加迅速	（3）规制没有效率也没有效果	（4）规制有效果但是效率不高

4. 被规制者特征方面的影响因素

（1）生产经营单位（企业）特征及其对规制效果的影响

根据第九章分析的结果，安全生产规制对具有不同特征的生产经营单位所产生的效果会有所不同。也就是说，生产经营单位的特征或属性对规制效果会产生影响。作为被规制者的生产经营单位自身的一些特征会影响其对规制环境做出反应的能力以及对规制过程施加的影响。首先，可按不同经济所有制的特征，把生产经营单位划分为如下 4 种情况：①国有；②混合所有国有控股；③混合所有民营；④私有。总地说来，安全生产规制对①和②将产生良好的效果，但对③和

④的效果欠佳。其次，可按企业规模和发展成熟阶段的特征，把生产经营单位划分为如下三种情况：①大中型企业，发展成熟；②大中型企业，发展上升阶段；③中小企业。总地说来，安全生产规制对①和②将产生良好的效果，但对③的效果欠佳。再者，可根据企业对利益偏好的时间特征，把生产经营单位划分为如下三种情况：①注重长远利益的企业类型；②处于中性左右摇摆的企业；③重视当前利益的企业。总地说来，安全生产规制对①和②将产生良好的效果，但对③的效果欠佳。虽然生产经营单位自身天然所拥有的某些特征会对规制政策结果产生重要影响，但这最终取决于它的所有者和管理者的安全认识水平和价值取向。

（2）从业人员特征及其对规制效果的影响

劳动者（从业人员）是安全生产规制的主要直接受益人，同时也是被规制的对象。他们更应该关注安全健康规制政策的效果，并对安全健康规制政策的制定和实行施加一定影响，使其更好地为自身利益服务。劳动者（从业人员）包括企业的管理人员和生产一线的操作者（工人），这两者的特征不同，在安全生产规制政策制定和实施过程中所起的作用进而对规制效果的影响也不同。根据第九章第四节对安全管理人员与操作者之间的博弈分析，操作者在作业过程中的行为选择对安全生产规制效果的影响是较大的有时甚至是决定性的。另外，建立以安全激励为主的内部管理机制能有效抑制违章作业，使得违章作业所获得的效用低于遵章守规所获得的效用，进而降低违章作业的概率和事故发生的概率，最终可提高安全生产规制的效果。可见，企业的安全生产管理机制的有效性是影响安全生产规制效果的重要因素之一。

可能对安全生产规制效果有影响的劳动者特征除了上述有关的身份地位岗位特征之外，还包括劳动者自身的具体情况，如受教育状况、技术熟练程度、工作经验经历等。因此，可以将劳动者的特征概括为其素质和安全知识技能水平。

通过上面的分析可以发现，在被规制特征方面有三个因素将对安全生产规制效果产生重要影响：企业所有者和管理者的安全认识水平和价值取向；工人的素质和安全知识技能水平；企业内部安全生产管理机制的有效性。

第二节　安全生产规制效果评估的基本方法

对安全生产规制效果进行评估通常可以采用以下几种基本方法。[1]

1．成本–收益法

这种方法是把在整个规制执行过程中所投入的成本和所取得的收益进行对比分析的一种方法。利用成本–收益分析法对规制效果进行评估时，可借助成本效用曲线。该方法通常使用的评价准则有三条：首先，效益相等时，成本越小的方案越优；其次，成本相等时，效益越大的方案越优；第三，效益与成本的比率越大越好。

如图 10-6 所示，在 E_2点甲乙两个方案的效益相同，成本也相等。当效益低于 E_2时，甲方案优于乙方案；当效益高于 E_2时，乙方案更优。同样，当成本为 C_1时，乙方案无效，甲方案为优；当成本超过 C_0时，从长远看，采用乙方案更优。如图 10-7所示，当效益与成本均不限定时，可选择效益与成本差值最大的方案。两条曲线交汇于 P、Q 两点，在 P 点以下和 Q 点以上成本均大于效益，不予考虑。仅在 P、Q 两点间寻求效益超过成本的最大值，即追求效益与成本的比率最大。

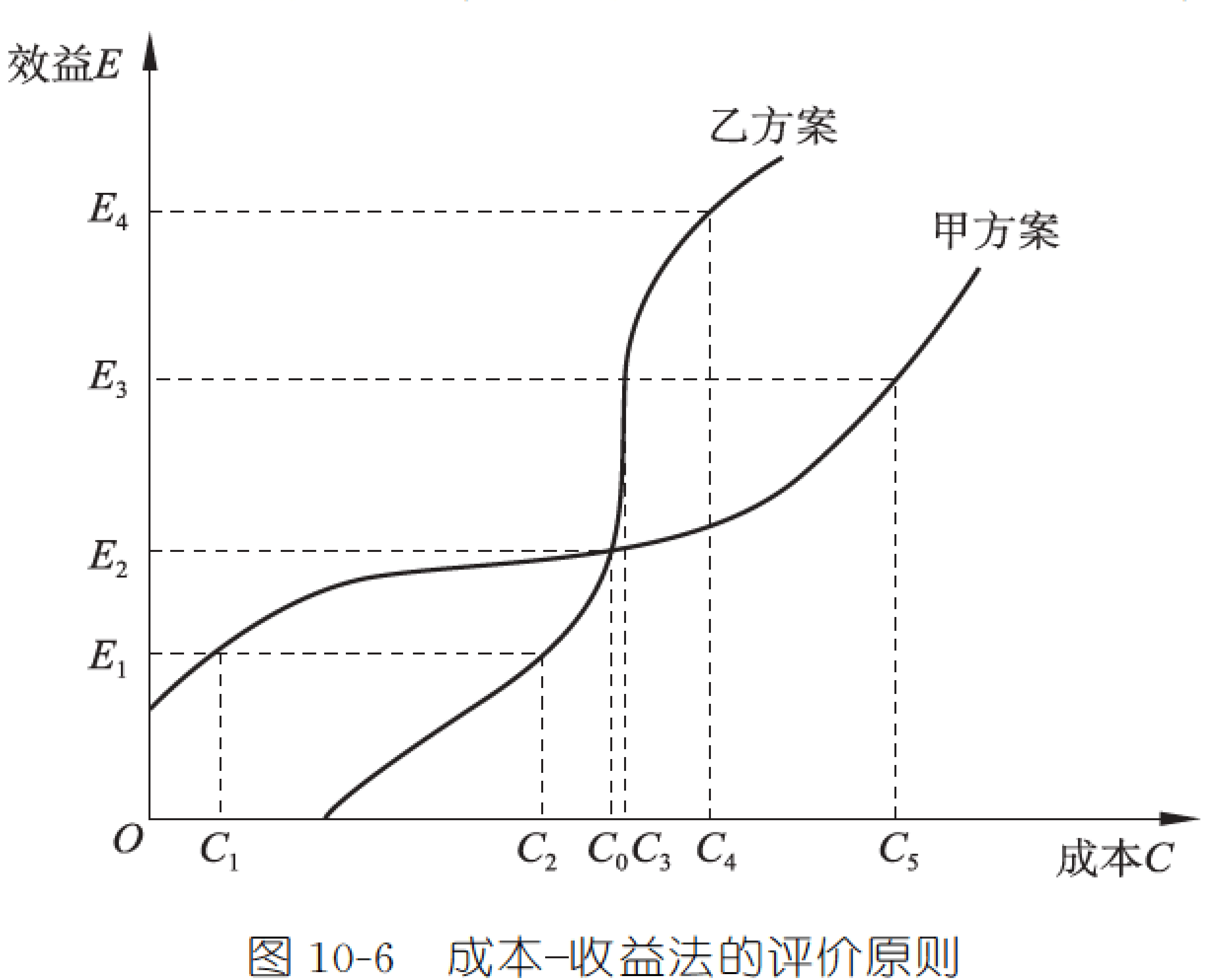


图 10-6　成本–收益法的评价原则

[1] 贠杰，杨诚虎．公共政策评估：理论与方法[M]．北京：中国社会科学出版社，2006：266–293.

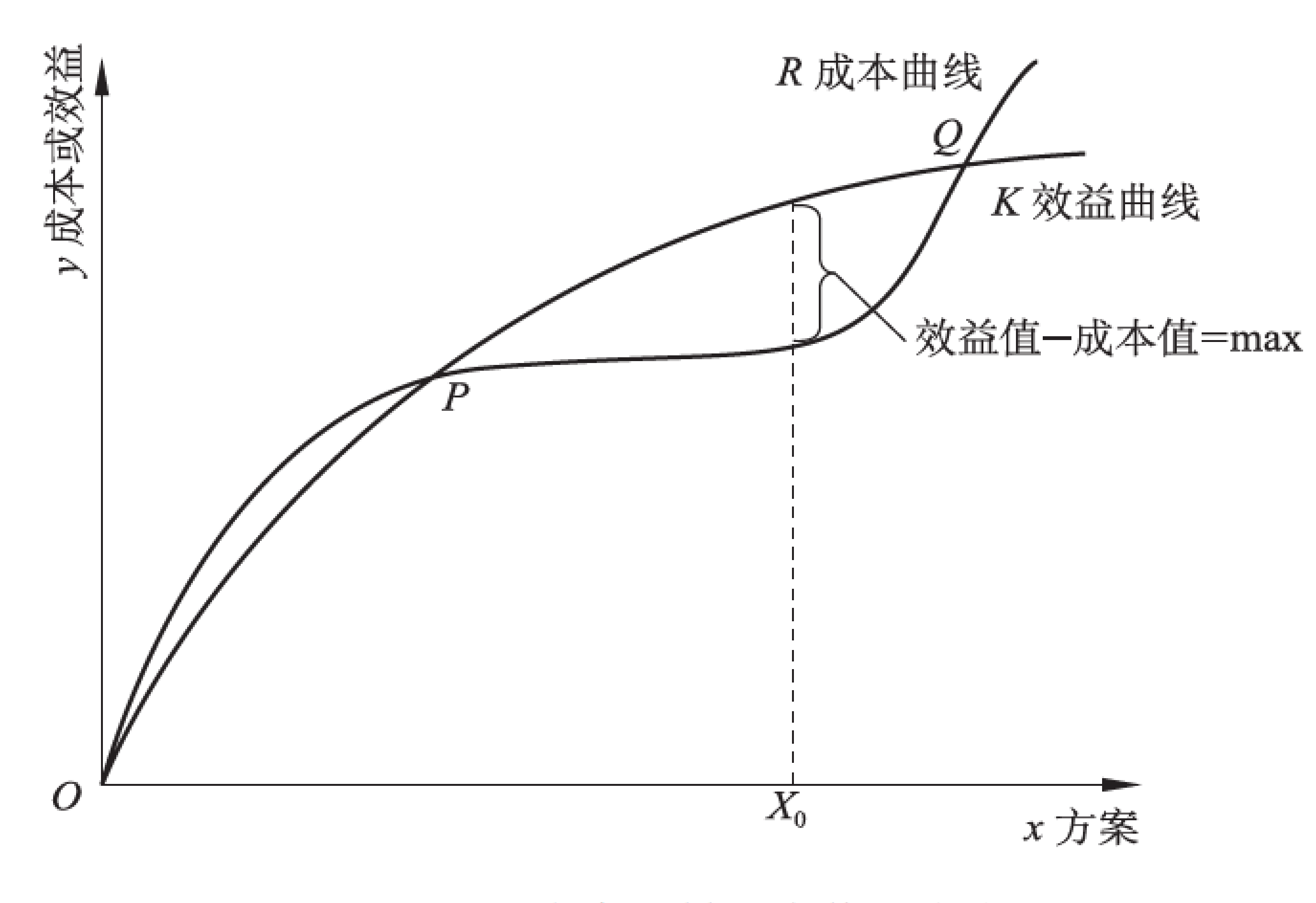


图 10-7　成本收益比率的最大化

2. 前后对比法

前后对比法是对规制执行前后的有关情况进行对比。它作为规制效果评估的基本方法,又可分为 4 种具体的方式。

第一种,简单“前–后”对比分析,如图10-8所示。该方法简单,但缺点是无法明确这些效果是由规制本身引起的,还是由外在的其他因素造成的。

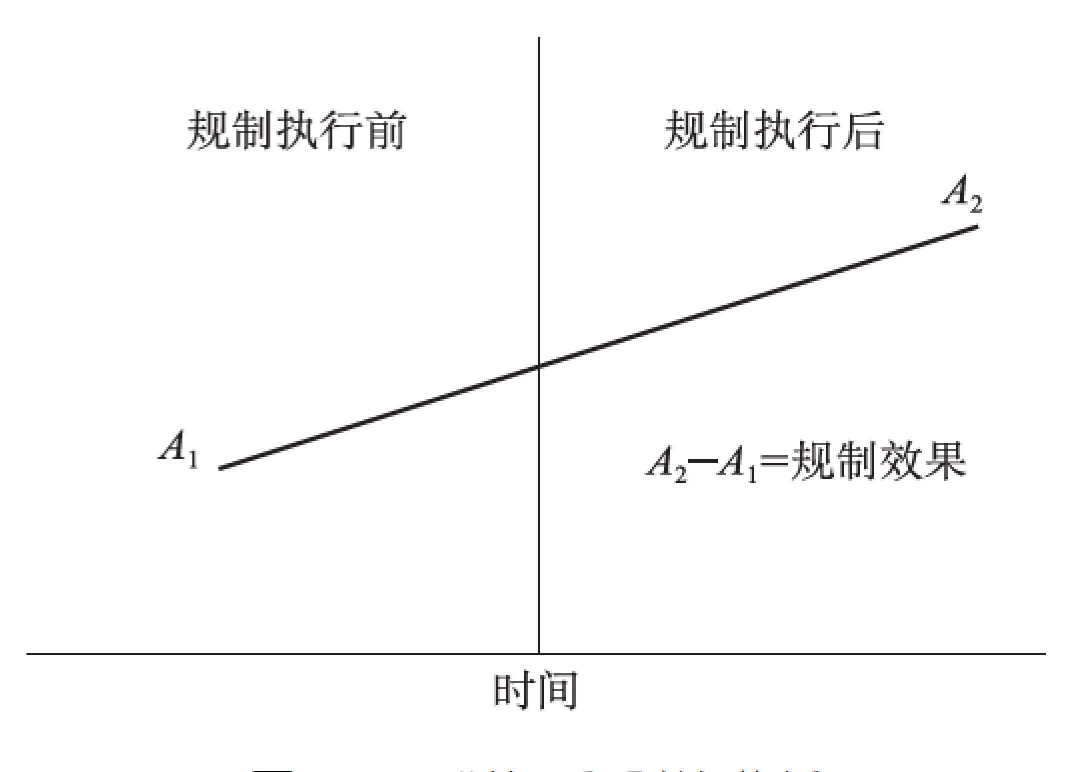


图 10-8　“前–后”对比分析

第二种,“投射–实施后”对比分析,如图 10-9 所示。首先根据规制执行前的情况建立起趋向线 O_1O_2,然后将趋向线 O_1O_2 投射到规制执行后的某一个时点 A_1 上,即 A_1 表示假设没有实施该规制将会发生的情况,而 A_2 是规制执行后的实

际情况。将 A_1 和 A_2 对比，以确定规制效果 A_2-A_1。

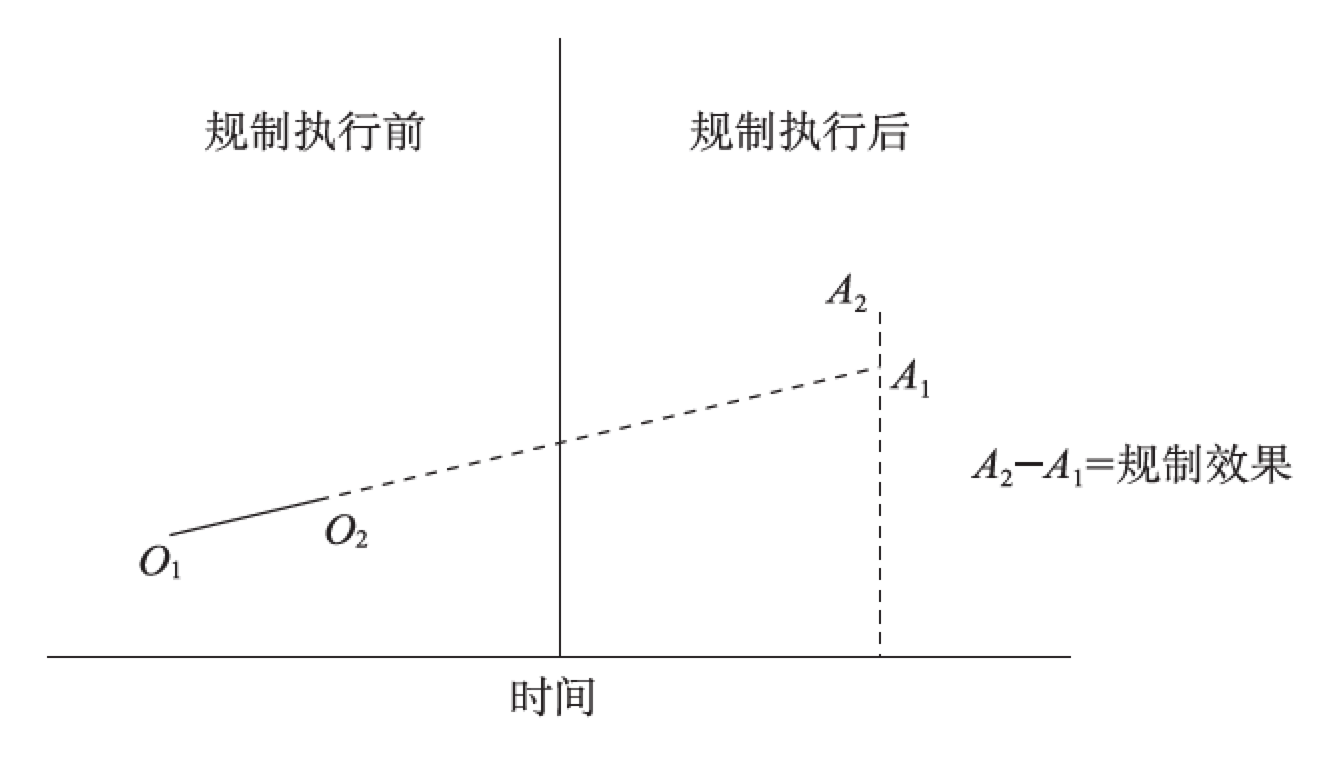


图 10-9 “投射-实施后”对比分析

第三种，“有-无”对比分析，如图 10-10 所示。本方法的原理是：规制执行前和规制执行后这两个时间点上，前后对比有规制和无规制两种情况，然后再比较两次对比的结果，以确定规制效果。

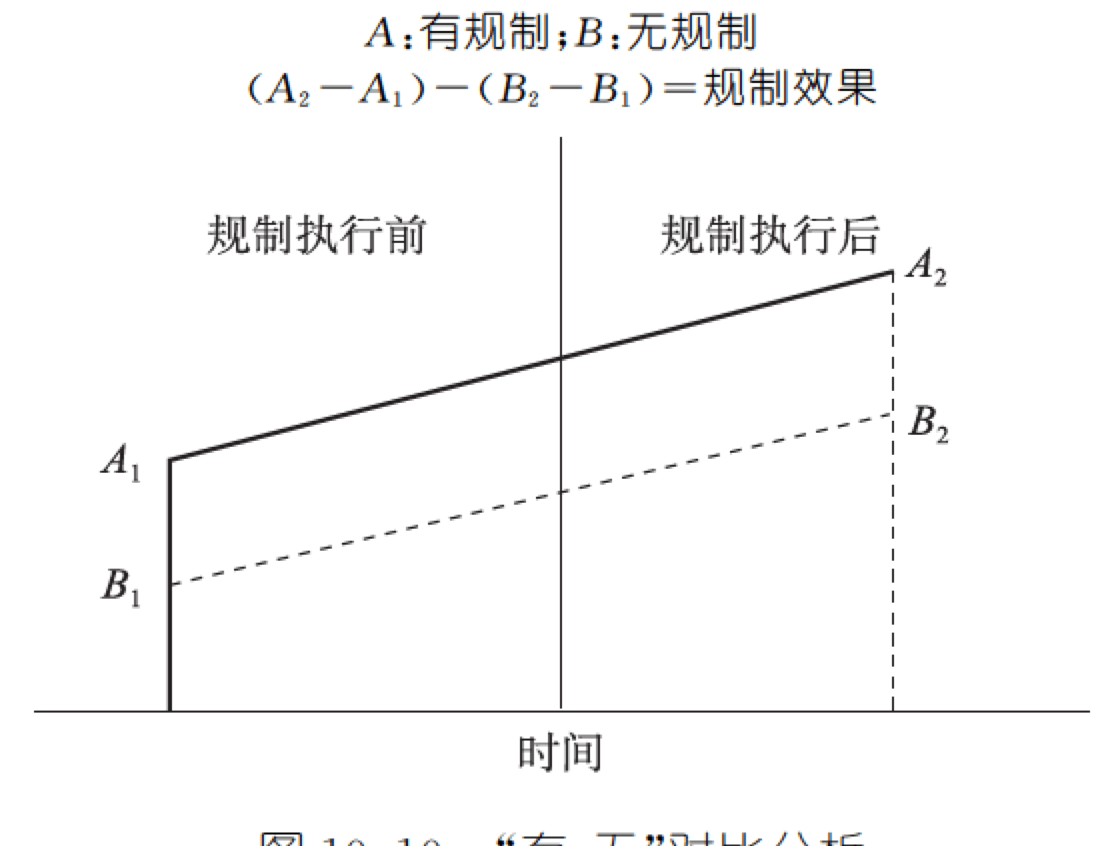


图 10-10 “有-无”对比分析

第四种，“控制对象-实验对象”对比分析，如图 10-11 所示。在规制执行前评估者将评估对象分为两组，一组为实验组，一组为控制组，前者被施加规制影响，对后者不施加规制影响。然后比较这两组在规制执行之后的情况，以确定规制的效果。

除以上介绍的评估方法以外，常用的规制效果评估方法还有：统计抽样法、专家判断法、目标群体评估法等。

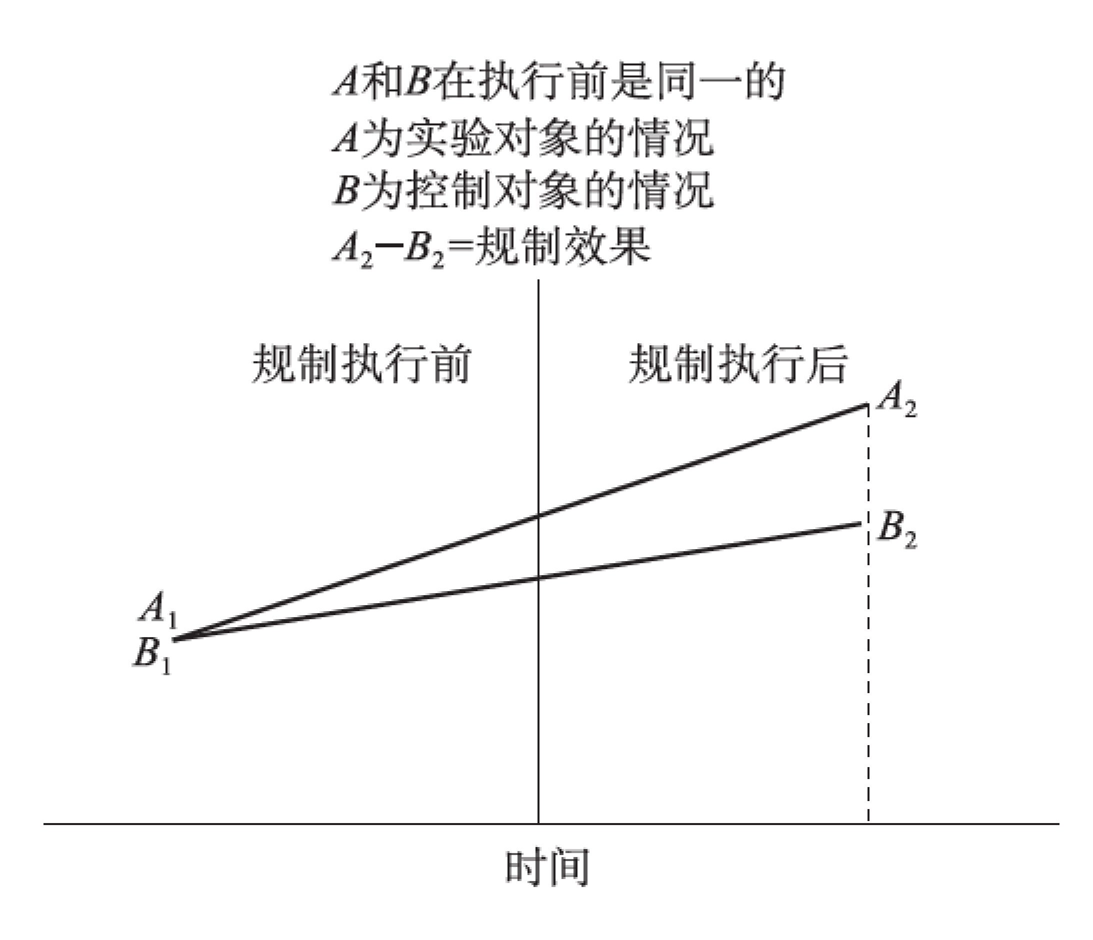


图 10-11 “控制对象-实验对象”对比分析

第三节 安全生产规制效果的定量评估

安全生产规制政策从制定到实施再到生效,过程复杂,相关因素多,效果不易衡量,长期以来,对它进行定量分析始终比较困难。在对其效果进行评估的过程中,影响规制效果的各因素都具有不可忽视的模糊性,面对这种情况,模糊数学的分析方法有望提供有效的解决途径。因此笔者通过引入模糊数学的基本思想和方法构建安全生产效果模糊评估模型。但是,这种方法只能给出某一特定时期安全生产规制效果的综合度量值,而不能用于分析相关因素如何对规制效果产生影响。

一、模糊数学评估方法基本思路

模糊数学评估法是指应用模糊数学的基本原理与方法,充分考虑和被评价事物关联的各方面因素,合理地划分因素类别并合理选择它们的阈值,并结合传统数学方法进行非模糊化处理,从而科学地得出评价结论的一种评价方法。

随着社会的发展和进步,人们越来越需要定量分析边界模糊的事物的性质、状态。为此,美国加利福尼亚大学的扎德(Lotfi Zadeh)教授于 1965 年创立了“模糊集

合论”，用它来定量描述边界模糊和性状模糊的事物。经典的集合论认为，一个元素要么属于某个集合，要么不属于某个集合，没有介于二者之间的其他情况。扎德则设法用一个隶属度（即隶属于某个集合的程度）的概念，来描述那些处在“属于”和“不属于”之间的模糊事物，并记为 $\mu_A(x)$。若 $\mu_A(x)$取 0 就是不属于集合，而当 $\mu_A(x)$取 1就是属于集合，这时的集合 A 就是一个经典集合。当 $\mu_A(x)$取 0～1 之间的小数时，A 就成为一个模糊集合。如 0.9 表示隶属于集合 A 的程度比较高，而 0.1 则表示隶属于集合 A 的程度比较低。这样一来，对那些模糊事物的性状就有了一种可靠的定量分析方法，也为我们进行安全生产规制效果评估提供了一条可行的定量分析途径。基于模糊思想的规制效果多层次综合评估方法评价流程如图 10-12 所示。

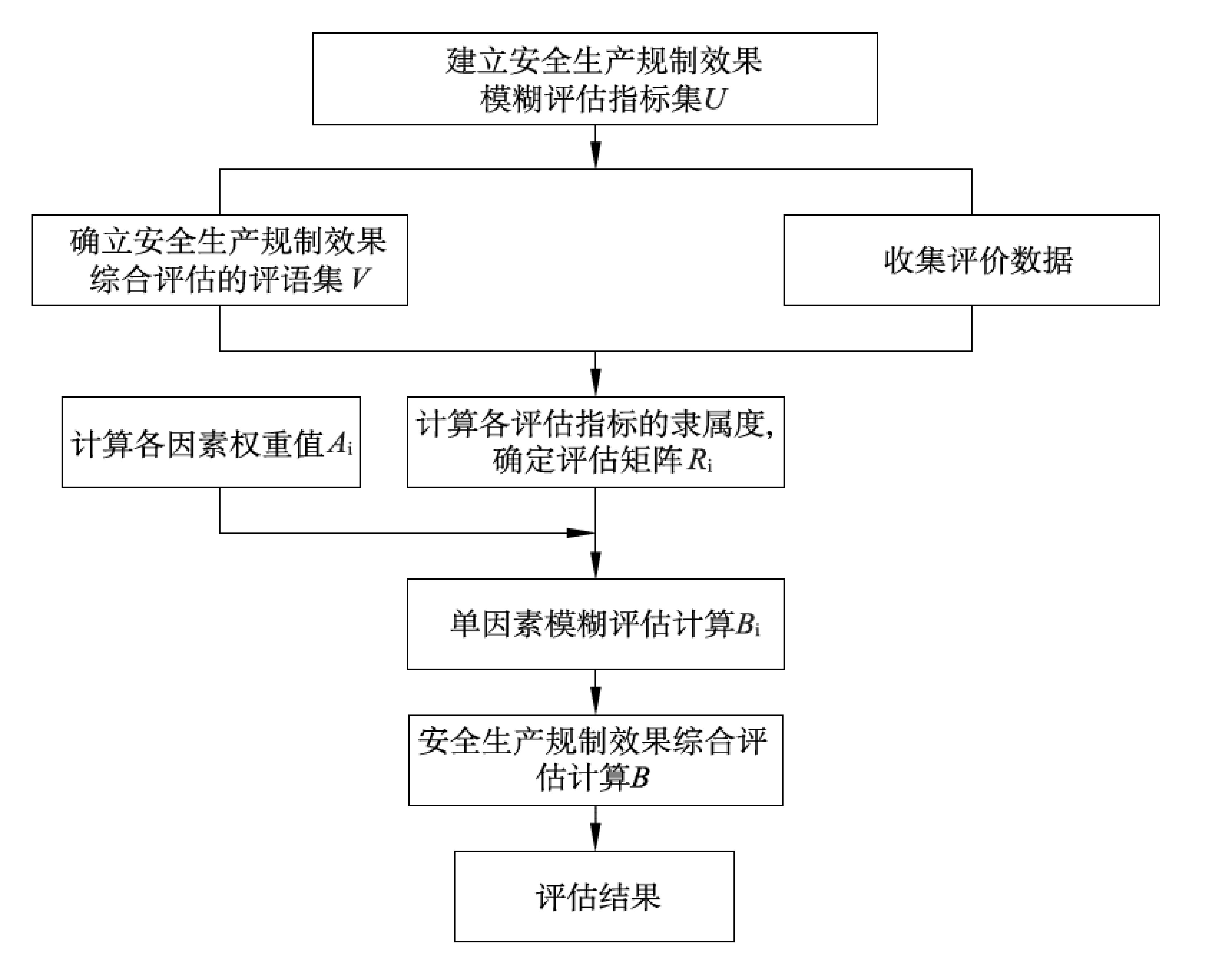


图 10-12　基于模糊思想的规制效果多层次综合评估方法评价流程

二、安全生产规制效果模糊评估模型的构建

1. 确定安全生产规制效果综合评估指标集 U

根据第一节的分析，决定安全生产规制效果主要有 4 个要素：①安全生产规

制体制；②安全生产规制的内容及方式；③规制政策的实施；④被规制者特征，分别记为 U_1、U_2、U_3、U_4。

安全生产规制体制要素 U_1 包含 4 个子因素：法律制度环境的完善程度、规制机构的独立性、行政监管职能的集中度和协调性、社会监督参与程度，分别记为 u_{11}、u_{12}、u_{13}、u_{14}。安全生产规制的内容及方式 U_2 包含三个子因素：法定预防标准的确定程度、法定预防标准与社会有效预防标准的一致性、法定预防标准的合理性和技术经济可行性，分别记为 u_{21}、u_{22}、u_{23}。规制政策的实施 U_3 包含 4 个子因素：规制及监管人员的素质和执法水平、规制及监管成本、监管再监管及惩罚力度、执法中激励和惩罚机制相容性，分别记为 u_{31}、u_{32}、u_{33}、u_{34}；被规制者特征 U_4 包含三个子因素：企业所有者和管理者的安全认识水平和价值取向、工人的素质和安全知识技能水平、企业内部安全生产管理机制的有效性，分别记为 u_{41}、u_{42}、u_{43}。从而建立多因素、多层次的安全生产规制效果评估指标体系，如图 10-13 所示。

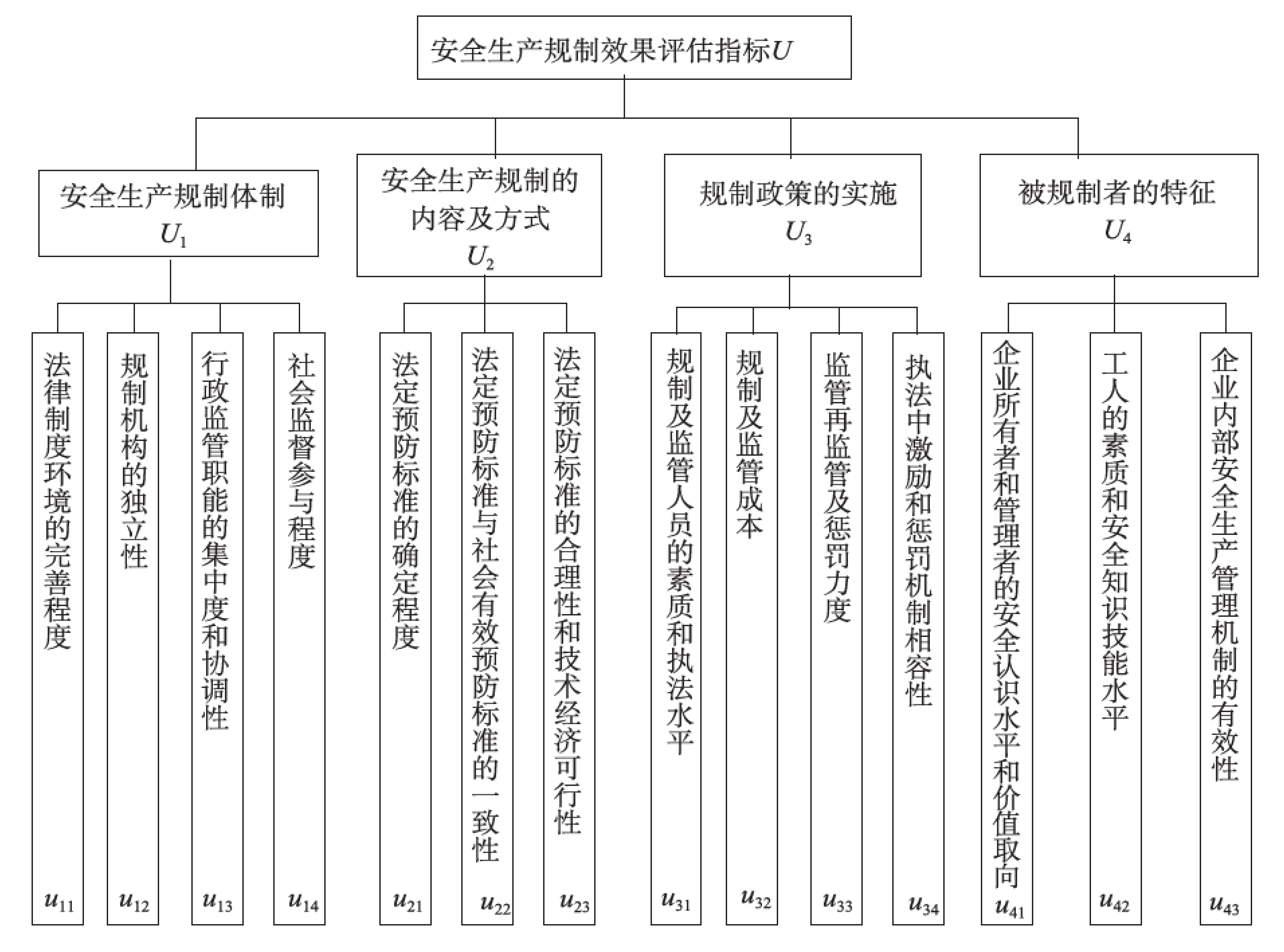


图 10-13　安全生产规制效果评估指标体系

2. 确定指标权重矩阵 A

通常由专家根据经验确定模糊评价过程中各指标因素权重难免带有较大的主观性，操作难度较大，而层次分析法可以迅速计算出各指标因素的相对权重，实现对权重的判断定量化。

用层次分析法求顶层指标集 $U=\{U_1,U_2,U_3,U_4\}$ 对应的权重矩阵 A 的计算过程如下。

（1）构造判断矩阵

根据 1～9 标度理论，通过两两因素重要程度的比较，建构出两两比较矩阵：

U	U_1	U_2	U_3	U_4
U_1	1	1/3	1/4	1/4
U_2	3	1	1/2	1/2
U_3	4	2	1	1
U_4	4	2	1	1

将上述比较结果写成矩阵形式，即形成判断矩阵 X：

$$X=\begin{pmatrix}1 & 1/3 & 1/4 & 1/4\\ 3 & 1 & 1/2 & 1/2\\ 4 & 2 & 1 & 1\\ 4 & 2 & 1 & 1\end{pmatrix} \tag{10-1}$$

可求得 X 的最大特征值 $\lambda_m=4.0$，其对应的特征向量为：

$$A_c=(0.148,0.362,0.650,0.650)' \tag{10-2}$$

（2）权重矩阵 A 的确定

计算权重矩阵前需首先校验判断矩阵的一致性。通常要求判断矩阵具有较好的一致性，即要求一致性指标 CI 小于或等于 0.1。CI 的计算公式为：

$$\mathrm{CI}=(\lambda_m-n)/(n-1) \tag{10-3}$$

式(10-3)中，n 是因素或指标的个数，λ_m 为判断矩阵最大特征值。于是，对于判断矩阵 X，其对应的 CI 为：

$$\mathrm{CI}=(4-4)/(4-1)=0<0.1$$

故判断矩阵 X 具有较好的一致性。对式(10-2)的特征向量 A_c 进行归一化处理，得指标集 $U=\{U_1,U_2,U_3,U_4\}$ 对应的权重系数矩阵 A 为

$$A=(A_1,A_2,A_3,A_4)=(0.1,0.2,0.35,0.35) \quad (10\text{-}4)$$

采用上述同样的方法可以求得：

① 指标集 $U_1=\{u_{11},u_{12},u_{13},u_{14}\}$对应的权重系数矩阵 A_1 为

$$A_1=(a_{11},a_{12},a_{13},a_{14})=(0.1,0.35,0.35,0.2) \quad (10\text{-}5)$$

② 指标集 $U_2=\{u_{21},u_{22},u_{23}\}$对应的权重系数矩阵 A_2 为

$$A_2=(a_{21},a_{22},a_{23})=(0.54,0.30,0.16) \quad (10\text{-}6)$$

③ 指标集 $U_3=\{u_{31},u_{32},u_{33},u_{34}\}$对应的权重系数矩阵 A_3 为

$$A_3=(a_{31},a_{32},a_{33},a_{34})=(0.1,0.42,0.24,0.24) \quad (10\text{-}7)$$

④ 指标集 $U_4=\{u_{41},u_{42},u_{43}\}$对应的权重系数矩阵 A_4 为

$$A_4=(a_{41},a_{42},a_{43})=(0.2,0.4,0.4) \quad (10\text{-}8)$$

3. 建立安全生产规制效果综合评估的评语集 V

按照安全生产规制效果由好到差的程度以及各因素指标对安全生产规制效果所产生的影响作用由好到差的程度，分为 5 个等级{很好 V_1，较好 V_2，一般 V_3，较差 V_4，很差 V_5}来综合评价规制效果和影响因素的作用，从而建立综合评价各指标的评语集 V：$V=\{V_1,V_2,V_3,V_4,V_5\}$。

4. 建立安全生产规制效果综合评估的评价矩阵 R_i

规制效果综合评估的评价矩阵的建立，可采用专家打分法，由一定数量的专家对底层因素指标进行打分，按照打分情况可得到评价矩阵 R_i。例如，请 100 位专家对评价指标 u_{11}进行打分，其打分结果见表 10-5。

表 10-5　指标 u_{11} 对应的评价矩阵元素项 r_{1j} 的确定过程

评语集 V	很好 V_1	较好 V_2	一般 V_3	较差 V_4	很差 V_5	总计
专家投票数	60	20	20	0	0	100
结果分布 r_{1j}	0.6	0.2	0.2	0	0	1.0

从而可以建立起影响规制效果的一级因素指标 $U_i(i=1,2,3,4)$的评价矩阵 R_i。若 U_i 含有 n 个二级因素指标，则 U_i 对应的评价矩阵 R_i 为

$$R_i=\begin{pmatrix} r_{11},r_{12},r_{13},r_{14},r_{15} \\ r_{21},r_{22},r_{23},r_{24},r_{25} \\ \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ r_{n1},r_{n2},r_{n3},r_{n4},r_{n5} \end{pmatrix} \quad (10\text{-}9)$$

5. 安全生产规制效果综合评估的主因素模糊评价计算

为简化计算,这里取“主因素决定型”模糊运算,则安全生产规制效果综合评估的主因素(即一级指标)的模糊评价矩阵 B_i 的计算公式为

$$B_i = A_i' \circ R_i \qquad i=1,2,3,4 \tag{10-10}$$

式中的 $A_i(A_1,A_2,A_3,A_4)$由式(10-5)~式(10-8)给出,R_i 由式(10-9)给出。记 b_{ik}为矩阵 B_i 中的第 k 个元素,m 为权重系数矩阵 A_i 的列数,根据模糊数学运算法则,则有

$$\begin{aligned} B_i &= (b_{ik}) = \{\bigvee_{j=1}^{m}(a_{ij} \wedge r_{jk})\} \\ &= \{\max[\min(a_{i1},r_{1k}),\min(a_{i2},r_{2k}),\cdots,\min(a_{im},r_{mk})]\} \end{aligned} \tag{10-11}$$

6. 安全生产规制效果综合评估计算

由式(10-11)可以得到 B_1、B_2、B_3、B_4,则得到关于主因素的评价矩阵 R。可以获得安全生产规制效果综合评估的评价矩阵 B 的计算公式:

$$\begin{cases} B = A \circ R \\ R = (B_1,B_2,B_3,B_4)' \end{cases} \tag{10-12}$$

式中 A 由式(10-4)给出。公式中的运算适用模糊运算法则。

安全生产规制效果综合评价矩阵 $B=(b_1,b_2,b_3,b_4,b_5)$的数学意义是:其反映了安全生产规制效果按照评语集 V 所规定的 5 个等级评估时所得结果的频率分布情况。

若对评语集 V 所规定的 5 个等级分别赋予一定的分值 $\psi_j(j=1,2,3,4,5)$,见表 10-6,则可得安全生产规制效果定量评估的总体得分:

$$\mathrm{SRI} = B \times \psi' = b_1\psi_1 + b_2\psi_2 + b_3\psi_3 + b_4\psi_4 + b_5\psi_5 \tag{10-13}$$

表 10-6 评语集 V 中各评价等级对应的百分制分值

评语等级 V_j	很好	较好	一般	较差	很差
对应分值 ψ_j	90	80	65	50	30

7. 安全生产规制效果定量评估结果等级划分

根据安全生产规制效果定量评估总体得分的多少,可以按照表 10-7 给出安全生产规制效果等级,并采取相应的对策建议。

表 10-7　安全生产规制效果综合定量评估结果等级划分

规制效果定量评估总得分 SRI	＞85	75～85	60～74	50～59	＜50
规制效果等级	很好	较好	中等	较差	很差
对策建议	保持现有规制力度，保持规制治理质量	需对规制政策做出微调，提高规制治理质量	完善规制政策加强规制力度	改变规制体制调整规制政策	进行全面改革

三、安全生产规制效果综合定量评估实例

1991—2001 年，我国安全生产立法的恢复发展及其规制体制处于调整期，同时也是我国从计划经济向市场经济过渡的重要转型期，本文选择这个特定的时期作为安全生产规制效果综合定量评估的实例。通过问卷调查多位专家对这一时期的安全生产规制治理情况的看法，汇总得出评价矩阵 R_i：

$$R_1=\begin{pmatrix}0.6 & 0.2 & 0.2 & 0 & 0\\ 0.3 & 0.5 & 0.2 & 0 & 0\\ 0.4 & 0.4 & 0.2 & 0 & 0\\ 0.3 & 0.3 & 0.3 & 0.1 & 0\end{pmatrix}$$

$$R_2=\begin{pmatrix}0.2 & 0.5 & 0.2 & 0.1 & 0\\ 0.3 & 0.3 & 0.4 & 0 & 0\\ 0.2 & 0.2 & 0.5 & 0 & 0\end{pmatrix}$$

$$R_3=\begin{pmatrix}0.4 & 0.2 & 0.2 & 0.1 & 0\\ 0.2 & 0.3 & 0.4 & 0 & 0\\ 0 & 0.2 & 0.4 & 0.3 & 0\\ 0.2 & 0.3 & 0.4 & 0.1 & 0\end{pmatrix}$$

$$R_4=\begin{pmatrix}0.2 & 0.2 & 0.4 & 0.1 & 0\\ 0.1 & 0.3 & 0.4 & 0.2 & 0\\ 0.1 & 0.2 & 0.5 & 0.1 & 0\end{pmatrix}$$

根据式(10-11)进行主因素模糊评价，得到主因素的模糊评价矩阵 B_i：

$$B_1=(0.1,0.35,0.35,0.2)'\circ\begin{pmatrix}0.6 & 0.2 & 0.2 & 0 & 0\\0.3 & 0.5 & 0.2 & 0 & 0\\0.4 & 0.4 & 0.2 & 0 & 0\\0.3 & 0.3 & 0.3 & 0.1 & 0\end{pmatrix}=(0.35,0.35,0.2,0.1,0)$$

归一化处理后可得，$B_1=(0.35,0.35,0.2,0.1,0)$。同理可得：

$$B_2=(0.23,0.38,0.23,0.08,0.08)$$

$$B_3=(0.16,0.24,0.32,0.2,0.08)$$

$$B_4=(0.17,0.25,0.33,0.17,0.08)$$

根据式(10-12)进行安全生产规制效果综合定量评估，得到规制效果综合评价矩阵 B：

$$B=(0.1,0.2,0.35,0.35)\circ\begin{pmatrix}0.35 & 0.35 & 0.20 & 0.10 & 0\\0.23 & 0.38 & 0.23 & 0.08 & 0.08\\0.16 & 0.24 & 0.32 & 0.20 & 0.08\\0.17 & 0.25 & 0.33 & 0.17 & 0.08\end{pmatrix}$$

$$=(0.17,0.25,0.33,0.20,0.08)$$

经归一化处理后得：

$$B=(0.17,0.24,0.32,0.19,0.08)$$

根据式(10-13)，可以计算出所选定的特定时期(1991—2001)我国安全生产规制效果综合定量评估的结果：

$$\begin{aligned}SRI&=0.17\times90+0.24\times80+0.32\times65+0.19\times50+0.08\times30\\&=67.2\end{aligned}$$

查表 10-7 可知，1991—2001 年我国安全生产规制效果综合定量评估的等级为“中等”，需完善规制政策，加强规制力度。该结论与我国安全生产工作的实际状况基本相符。

四、模糊评价模型的不足和规制行为强度指数

前面建立的安全生产规制效果模糊评估模型给出的规制效果量化结果只能

是从宏观上说明安全生产规制治理的质量，而不能用来分析某个因素是如何影响规制效果的，即不能搞清楚因素变量与规制效果之间存在的具体相关关系。这是该模型存在的一个不足。需要指出的是，规制效果显然并非仅由规制行为本身以及由它导致的企业和工人的反应决定，其他扰动因素也会影响规制效果。在这些扰动因素中，以煤矿为例，一个值得注意的指标是煤炭产量。钟笑寒（2007）的研究指出，需求效应以及企业供给效应、行业供给效应将煤矿安全水平同煤炭产量联系起来。而这三种效应对煤矿安全水平的影响方向并不相同，从而使得煤矿安全水平变化同煤炭产量变化在理论上既可能正相关也可能负相关。

法律制度和行政监管体制等外部环境是影响安全生产规制效果的制度性因素，在某种意义上，制度性因素确保了安全生产规制治理的质量。Stem and Holder（1999）以及 Stem and Cubbin（2003）等指出，高质量的规制治理具有以下特征：①明确的法律框架；②独立的规制机构；③可靠的规制者。显然，这些制度性因素是否存在也将直接影响两个维度的规制行为，从而对安全生产规制效果产生直接影响：在事故发生前，高质量的安全生产规制治理意味着对企业安全状况的有效评价、审查和监督，体现的是“防微杜渐”；在事故发生后，高质量的安全生产规制治理又意味着能依据法律展开调查并进行处罚，体现的是“惩前毖后”。Viscusi（1986）曾经对如何改进 OSHA 规制效果作了进一步研究，认为对危险工作场所征收罚金并对伤亡事故进行具体记录等措施有助于提高规制效果。

为弄清楚影响因素变量与规制效果之间的相关关系，还需要采用其他方法建立不同的规制效果评价模型。为满足后面建立安全生产规制效果检验模型及实证分析的需要，本文在这里借助模糊评价模型，引入安全生产规制行为强度指数 REG 的概念，安全生产规制强度实际上是反映规制行为的指标，指规制的治理质量高低。根据上面的分析，规制治理质量由三个因素决定：规制体制；规制的内容及方式；规制的可靠实施。

对式（10-4）做如下处理，去掉被规制者特征这个要素，将其权重分配到另外三个要素，可得：

$$A^{*}=\{A_1, A_2, A_3\}=\{0.35, 0.25, 0.40\}$$

指标集 $U_1=\{u_{11}, u_{12}, u_{13}, u_{14}\}$、$U_2=\{u_{21}, u_{22}, u_{23}\}$和 $U_3=\{u_{31}, u_{32}, u_{33},$

u_{34}}对应的权重仍然采用式(10-5)～式(10-7)不变。

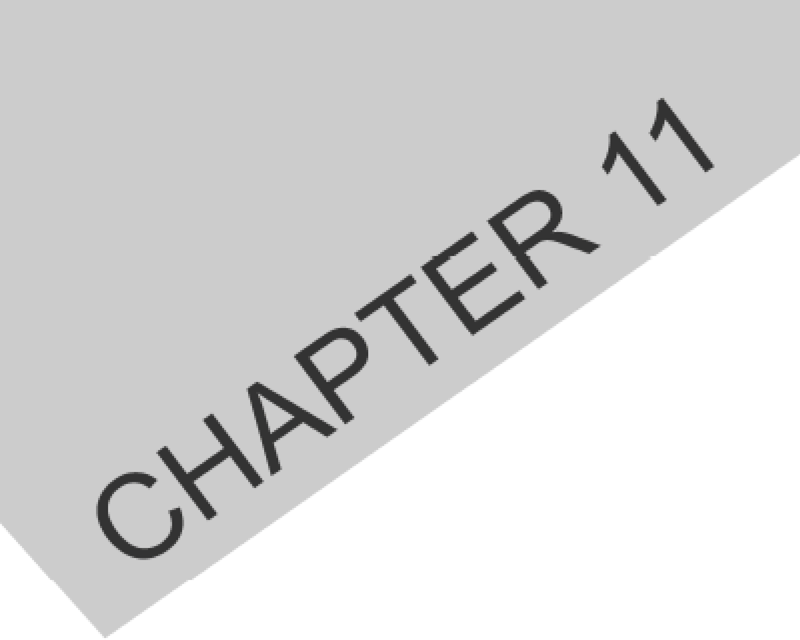
设每个指标的满分是 10 分，根据实际情况给每个指标打分，将指标 u_{ij} 的分值记为 x_{ij}，对应的权重为 a_{ij}，则安全生产规制强度 REG 的计算公式是：

$$\mathrm{REG}=\left(A_1\sum_{j=1}^{4}a_{1j}x_{1j}+A_2\sum_{j=1}^{3}a_{2j}x_{2j}+A_3\sum_{j=1}^{4}a_{3j}x_{3j}\right)\Big/10 \qquad (10\text{-}14)$$

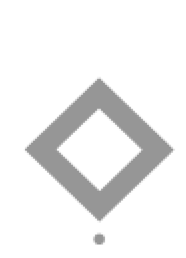
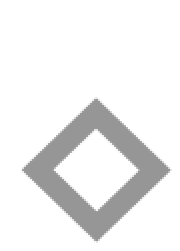
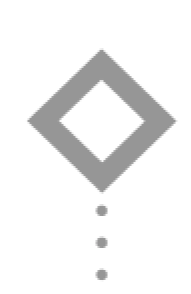
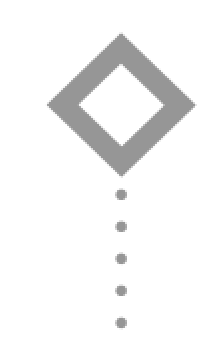
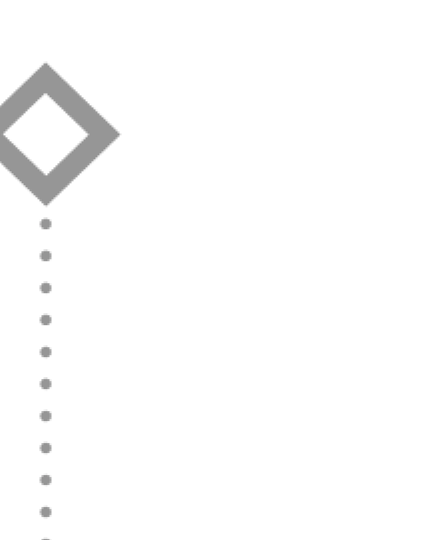
利用式(10-14)可以计算出我国各个时期的安全生产规制行为强度指数 REG，见表 10-8。

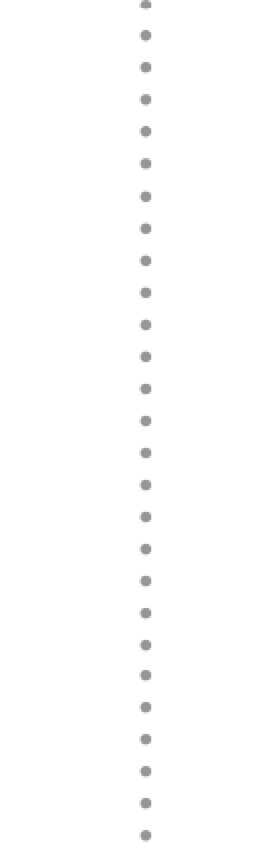
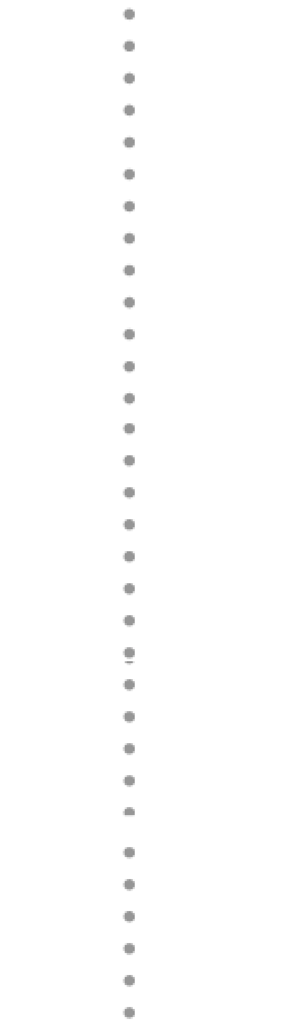
表 10-8　我国各个时期安全生产规制的 REG 计算

不同时期的指标打分 效果评估指标	权重	1953—1957 1992—2001	1963—1965 1980—1991	1958—1962 1966—1979
安全生产规制体制	0.35			
法律制度环境的完善程度	0.1	7	5	3
规制机构的独立性	0.35	6	8	4
行政监管职能的集中度和协调性	0.35	6	8	4
社会监督参与程度	0.2	5	7	3
安全生产规制的内容及方式	0.25			
法定预防标准的确定程度	0.54	6	6	2
法定标准与社会标准的一致性	0.30	5	7	3
法定标准的合理性和技术可行性	0.16	6	8	4
规制政策可靠实施	0.40			
监管人员的素质和执法水平	0.1	5	7	5
规制及监管成本	0.42	4	6	5
监管再监管及惩罚力度	0.24	4	6	3
执法中激励和惩罚机制相容性	0.24	3	4	2
REG		0.508	0.650	0.347



第十一章 安全生产规制效果检验模型及实证分析


通过安全生产规制效果定量评估的模糊评价模型得到的结果，只能从宏观上说明安全生产规制治理的质量，不能用来分析反映安全生产规制最终目标的具体量化指标（如事故伤亡率等）与规制本身以外的某些因素指标（如经济或生产指标）之间的关联关系。本章将借助计量经济学的方法，建立安全生产规制效果检验模型来描述反映规制最终目标的具体量化指标与规制本身以外的某些因素之间的关系，并选择煤矿行业和某地区企业安全生产状况作为实例进行计算和实证分析，揭示相关因素影响安全生产规制效果的作用机制。

第一节　安全生产规制效果检验模型的建立

Klick and Stratmann（2003）即利用 OSHA 提供的数据，以工厂的安全检查次数和罚款额两个参数描述规制行为，以工作场所事故死亡率描述规制效果。规制效果的实证分析的常用方法就是将反映规制效果的指标（如事故伤亡率）对反映规制行为的指标（如监管机构的检查次数）进行回归，然后检验后者对前者影响的显著程度和变化趋势等。为进行实证分析，本文将遵照上述传统首先建立安全生产规制效果检验模型。

一、有限外生滞后变量回归模型

为建立安全生产规制效果检验模型，首先要确立数学模型中的因变量和自变量。这里，因变量应是反映安全生产规制最终目标的效果指标，设为 Y，一般采用事故伤亡率等指标，如百万工时伤亡率、百万吨死亡率（煤矿）。自变量应是反映安全生产规制行为的指标，根据本文前面的分析，影响安全规制效果的并非仅是规制行为及其所导致的企业的行为和工人的行为，还有其他一些扰动因素，值得注意的是企业的生产状况指标（如煤矿的煤炭、生产产值等）。由于反映安全规制行为的数据在我国通常不可得，像安全监督检查或安全事故罚款等数据，我国没有系统的统计，所以本文在这里采用许多国内学者的做法，构造虚拟变量来描述

安全规制行为强度，设为 R，并采用第十章引入的规制行为强度指数。因此，模型中的自变量包括两类：解释变量和虚拟变量，其中解释变量为规制以外影响规制效果的因素，设为 X，虚拟变量即为描述安全规制行为强度的 R。

假设安全生产规制效果指标的回归方程为：

$$Y=\beta_0+\beta_1 X+\beta_2 R+u \tag{11-1}$$

若考虑因变量 Y 与解释变量 X 的时间滞后量，采用有限外生滞后变量模型，且滞后阶数为 1，则式(11-1)可改写为：

$$Y_i=\beta_0+\beta_1 X_{i-1}+\beta_2 X_i+\beta_3 R_i+u_i \tag{11-2}$$

上式中，Y_i 为 i 时刻的安全规制效果指标；X_{i-1}、X_i 分别为 $i-1$、i 时刻安全规制以外的解释变量；R_i 为 i 时刻的规制变量，是一个取值在 0～1 之间的指标；β_0 为常数项；u_i 为随机误差项。

若已知一组关于 Y，X 的实测数据 y_i，$x_i(i=1,2,3,\cdots,n)$，并相应可以确定 R_i 的取值，则可使用最小二乘法计算出 Y_i、β_0、β_1、β_2、β_3、u_i 的估计值 $\hat{Y}_i$、$\hat{\beta}_0$、$\hat{\beta}_1$、$\hat{\beta}_2$、$\hat{\beta}_3$、$\hat{u}_i$，最后得到估计出的安全生产规制效果指标回归方程：

$$\hat{Y}_i=\hat{\beta}_0+\hat{\beta}_1 X_{i-1}+\hat{\beta}_2 X_i+\hat{\beta}_3 R_i \tag{11-3}$$

$$Y_i=\hat{Y}_i+\hat{u}_i$$

若考虑一个两时期模型，第 0 期没有进行安全生产规制，而在第 1 期引入安全生产规制，则根据式(11-2)可以估计该安全生产规制的效果：$\Delta Y=\hat{Y}_1-Y_0$。

$$Y_1-Y_0=(\beta_1-\beta_2)X_0+\beta_2 X_1+\beta_3 R_1+u_1 \tag{11-4}$$

式(11-4)的左边代表安全规制效果指标的变化数量，它是各个解释变量的函数，若安全规制系数 β_3 为负值，ΔY 下降，说明安全生产规制能够发挥作用。

估计出 $\hat{\beta}_0$、$\hat{\beta}_1$、$\hat{\beta}_2$、$\hat{\beta}_3$ 并使残差 $\hat{u}_i$ 的平方和最小，则：

$$\min\sum\hat{u}_i^2=\min\sum(Y_i-\hat{Y}_i)^2=\min\sum(Y_i-\hat{\beta}_0-\hat{\beta}_1 X_{i-1}-\hat{\beta}_2 X_i-\hat{\beta}_3 R_i)^2$$

求解这一最小化问题，根据最小化的一阶条件：

$$\frac{\partial\left(\sum\hat{u}_i^2\right)}{\partial\hat{\beta}_0}=-2\sum(Y_i-\hat{\beta}_0-\hat{\beta}_1 X_{i-1}-\hat{\beta}_2 X_i-\hat{\beta}_3 R_i)$$

$$=-2\left[\sum Y_i-n\hat{\beta}_0-\sum(\hat{\beta}_1 X_{i-1}+\hat{\beta}_2 X_i)-\sum\hat{\beta}_3 R_i\right]=0$$

$$\Rightarrow\sum Y_i=n\hat{\beta}_0+\hat{\beta}_1\sum X_{i-1}+\hat{\beta}_2\sum X_i+\hat{\beta}_3\sum R_i$$

$$\frac{\partial\left(\sum\hat{u}_i^2\right)}{\partial\hat{\beta}_1}=-2\sum(Y_i-\hat{\beta}_0-\hat{\beta}_1X_{i-1}-\hat{\beta}_2X_i-\hat{\beta}_3R_i)(X_{i-1})$$

$$=2\sum(-X_{i-1}Y_i+\hat{\beta}_0X_{i-1}+\hat{\beta}_1X_{i-1}^2+\hat{\beta}_2X_{i-1}X_i+\hat{\beta}_3R_iX_{i-1})$$

$$=2(\sum X_{i-1}Y_i-\hat{\beta}_0\sum X_{i-1}-\hat{\beta}_1\sum X_{i-1}^2-\hat{\beta}_2\sum X_{i-1}X_i-\hat{\beta}_3\sum R_iX_{i-1})$$

$$=0$$

$$\Rightarrow\sum X_{i-1}Y_i=\hat{\beta}_0\sum X_{i-1}+\hat{\beta}_1\sum X_{i-1}^2+\hat{\beta}_2\sum X_{i-1}X_i+\hat{\beta}_3\sum R_iX_{i-1}$$

$$\frac{\partial\left(\sum\hat{u}_i^2\right)}{\partial\hat{\beta}_2}=-2\sum(Y_i-\hat{\beta}_0-\hat{\beta}_1X_{i-1}-\hat{\beta}_2X_i-\hat{\beta}_3R_i)(X_i)$$

$$=2\sum(-X_iY_i+\hat{\beta}_0X_i+\hat{\beta}_1X_{i-1}X_i+\hat{\beta}_2X_i^2+\hat{\beta}_3R_iX_i)$$

$$=2\left(\sum X_iY_i-\hat{\beta}_0\sum X_i-\hat{\beta}_1\sum X_{i-1}X_i-\hat{\beta}_2\sum X_i^2-\hat{\beta}_3\sum R_iX_i\right)$$

$$=0$$

$$\Rightarrow\sum X_iY_i=\hat{\beta}_0\sum X_i+\hat{\beta}_1\sum X_{i-1}X_i+\hat{\beta}_2\sum X_i^2+\hat{\beta}_3\sum R_iX_i$$

$$\frac{\partial\left(\sum\hat{u}_i^2\right)}{\partial\hat{\beta}_3}=2\sum(Y_i-\hat{\beta}_0-\hat{\beta}_1X_{i-1}-\hat{\beta}_2X_i-\hat{\beta}_3R_i)(-R_i)$$

$$=2\sum(-R_iY_i+\hat{\beta}_0R_i+\hat{\beta}_1X_{i-1}R_i+\hat{\beta}_2X_iR_i+\hat{\beta}_3R_i^2)$$

$$=2\left(\sum R_iY_i-\hat{\beta}_0\sum R_i-\hat{\beta}_1\sum X_{i-1}R_i-\hat{\beta}_2\sum X_iR_i-\hat{\beta}_3\sum R_i^2\right)$$

$$=0$$

$$\Rightarrow\sum R_iY_i=\hat{\beta}_0\sum R_i+\hat{\beta}_1\sum X_{i-1}R_i+\hat{\beta}_2\sum X_iR_i+\hat{\beta}_3\sum R_i^2$$

可得到以下正规方程组：

$$\begin{cases}\sum Y_i=n\hat{\beta}_0+\hat{\beta}_1\sum X_{i-1}+\hat{\beta}_2\sum X_i+\hat{\beta}_3\sum R_i\\ \sum X_{i-1}Y_i=\hat{\beta}_0\sum X_{i-1}+\hat{\beta}_1\sum X_{i-1}^2+\hat{\beta}_2\sum X_{i-1}X_i+\hat{\beta}_3\sum R_iX_{i-1}\\ \sum X_iY_i=\hat{\beta}_0\sum X_i+\hat{\beta}_1\sum X_{i-1}X_i+\hat{\beta}_2\sum X_i^2+\hat{\beta}_3\sum R_iX_i\\ \sum R_iY_i=\hat{\beta}_0\sum R_i+\hat{\beta}_1\sum X_{i-1}R_i+\hat{\beta}_2\sum X_iR_i+\hat{\beta}_3\sum R_i^2\end{cases}\tag{11-5}$$

解上述正规方程组，得到估计值：$\hat{\beta}_0$、$\hat{\beta}_1$、$\hat{\beta}_2$、$\hat{\beta}_3$。

式(11-5)写成矩阵形式为：

$$\begin{bmatrix} n & \sum X_{i-1} & \sum X_i & \sum R_i \\ \sum X_{i-1} & \sum X_{i-1}^2 & \sum X_{i-1}X_i & \sum R_i X_{i-1} \\ \sum X_i & \sum X_{i-1}X_i & \sum X_i^2 & \sum R_i X_i \\ \sum R_i & \sum X_{i-1}R_i & \sum X_i R_i & \sum R_i^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{\beta}_0 \\ \hat{\beta}_1 \\ \hat{\beta}_2 \\ \hat{\beta}_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sum Y_i \\ \sum X_{i-1}Y_i \\ \sum X_i Y_i \\ \sum R_i Y_i \end{bmatrix}$$

因为

$$X_R' X_R = \begin{bmatrix} 1 & 1 & \cdots & 1 \\ x_0 & x_1 & \cdots & x_{n-1} \\ x_1 & x_2 & \cdots & x_n \\ R_1 & R_2 & \cdots & R_n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & x_0 & x_1 & R_1 \\ 1 & x_1 & x_2 & R_2 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & x_{n-1} & x_n & R_n \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} n & \sum X_{i-1} & \sum X_i & \sum R_i \\ \sum X_{i-1} & \sum X_{i-1}^2 & \sum X_{i-1}X_i & \sum R_i X_{i-1} \\ \sum X_i & \sum X_{i-1}X_i & \sum X_i^2 & \sum R_i X_i \\ \sum R_i & \sum X_{i-1}R_i & \sum X_i R_i & \sum R_i^2 \end{bmatrix}$$

$$X_R' Y = \begin{bmatrix} 1 & 1 & \cdots & 1 \\ x_0 & x_1 & \cdots & x_{n-1} \\ x_1 & x_2 & \cdots & x_n \\ R_1 & R_2 & \cdots & R_n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sum Y_i \\ \sum X_{i-1}Y_i \\ \sum X_i Y_i \\ \sum R_i Y_i \end{bmatrix}$$

所以，式(11-5)可以表示成下式：

$$X_R' X_R \hat{\beta} = X_R' Y \tag{11-6}$$

假定 rank(X)$=4+1=5<n$(要求实测数据必须至少为 5 组以上)，所以 5 阶方阵为($X_R' X_R$)非奇异矩阵，存在逆矩阵$(X_R' X_R)^{-1}$，可求得矩阵方程(11-6)的解：

$$\hat{\beta} = (X_R' X_R)^{-1} X_R' Y \tag{11-7}$$

二、向量自回归模型（VAR 模型）

在向量自回归模型即 VAR 模型中，所有当期变量对所有变量的若干滞后变量进行回归，用于相关时间序列系统的预测和分析随机扰动对变量系统的动态影响，这是一种非结构化的多方程模型。它不带有任何事先约束条件，将每个变量均视为内生变量，避开了结构建模方法中需要对系统中每个内生变量关于所有变量滞后值函数的建模问题，它突出的一个核心问题是“让数据自己说话”(Gujarati，1997)。因此，VAR 模型本身不带有事先约束条件的特点，表明这个模型不需要所谓的理论论证，因为任何论证过程将违背“让数据自己说话”的基本原则。VAR 模型是内生滞后变量模型或自回归模型。在很多经济分析中，把滞后变量引入模型中是必要的。

VAR 模型一般可用下列方程表示：

$$Y_t=\beta_0+\beta_1 Y_{t-1}+\beta_2 Y_{t-2}+\cdots+u_t \tag{11-8}$$

鉴于 VAR 模型的这种特点，同时考虑到安全生产规制效果受多个因素的影响，以及安全生产效益的滞后特性，将 VAR 模型用于安全生产规制效果的研究是可行的。

下面分析确定安全生产规制效果影响评价 VAR 模型的变量。首先，一个变量是反映安全生产规制效果的指标，一般采用事故伤亡率指标，设为 y_1；按照本文前面的分析，影响安全生产规制效果的主要因素包括：规制行为、被规制者和工人的行为以及经济技术状况等。规制行为通过规制强度来描述，可使用安全投入指标来反映，设为 y_2；被规制者的行为以及经济技术状况可用企业的生产产值来反映，设为 y_3；工人的行为和努力可采用工人的平均工资来反映，设为 y_4。式(11-8)可进一步改写为：

$$\begin{bmatrix} y_{1t}\\ y_{2t}\\ y_{3t}\\ y_{4t}\end{bmatrix}=\begin{bmatrix} \beta_{10}\\ \beta_{20}\\ \beta_{30}\\ \beta_{40}\end{bmatrix}+\begin{bmatrix} \beta_{11}^1 & \beta_{12}^1 & \beta_{13}^1 & \beta_{14}^1\\ \beta_{21}^1 & \beta_{22}^1 & \beta_{23}^1 & \beta_{24}^1\\ \beta_{31}^1 & \beta_{32}^1 & \beta_{33}^1 & \beta_{34}^1\\ \beta_{41}^1 & \beta_{42}^1 & \beta_{43}^1 & \beta_{44}^1\end{bmatrix}\begin{bmatrix} y_{1t-1}\\ y_{2t-1}\\ y_{3t-1}\\ y_{4t-1}\end{bmatrix}+\cdots+\begin{bmatrix} \beta_{11}^p & \beta_{12}^p & \beta_{13}^p & \beta_{14}^p\\ \beta_{21}^p & \beta_{22}^p & \beta_{23}^p & \beta_{24}^p\\ \beta_{31}^p & \beta_{32}^p & \beta_{33}^p & \beta_{34}^p\\ \beta_{41}^p & \beta_{42}^p & \beta_{43}^p & \beta_{44}^p\end{bmatrix}\begin{bmatrix} y_{1t-p}\\ y_{2t-p}\\ y_{3t-p}\\ y_{4t-p}\end{bmatrix}+\begin{bmatrix} u_{1t}\\ u_{2t}\\ u_{3t}\\ u_{4t}\end{bmatrix}$$

若滞后阶数确定为 1 阶,则上式简化为:

$$\begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \\ y_{3t} \\ y_{4t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_{10} \\ \beta_{20} \\ \beta_{30} \\ \beta_{40} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \beta_{11}^1 & \beta_{12}^1 & \beta_{13}^1 & \beta_{14}^1 \\ \beta_{21}^1 & \beta_{22}^1 & \beta_{23}^1 & \beta_{24}^1 \\ \beta_{31}^1 & \beta_{32}^1 & \beta_{33}^1 & \beta_{34}^1 \\ \beta_{41}^1 & \beta_{42}^1 & \beta_{43}^1 & \beta_{44}^1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t-1} \\ y_{2t-1} \\ y_{3t-1} \\ y_{4t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \\ u_{3t} \\ u_{4t} \end{bmatrix}$$

令 $\bar{Y}_t = \begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \\ y_{3t} \\ y_{4t} \end{bmatrix}, \bar{\beta}_0 = \begin{bmatrix} \beta_{10} \\ \beta_{20} \\ \beta_{30} \\ \beta_{40} \end{bmatrix}, \bar{\beta}(L) = \begin{bmatrix} \beta_{11}^1 & \beta_{12}^1 & \beta_{13}^1 & \beta_{14}^1 \\ \beta_{21}^1 & \beta_{22}^1 & \beta_{23}^1 & \beta_{24}^1 \\ \beta_{31}^1 & \beta_{32}^1 & \beta_{33}^1 & \beta_{34}^1 \\ \beta_{41}^1 & \beta_{42}^1 & \beta_{43}^1 & \beta_{44}^1 \end{bmatrix}, \bar{Y}_{t-1} = \begin{bmatrix} y_{1t-1} \\ y_{2t-1} \\ y_{3t-1} \\ y_{4t-1} \end{bmatrix}, \bar{u}_t = \begin{bmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \\ u_{3t} \\ u_{4t} \end{bmatrix},$

则有:

$$\bar{Y}_t = \bar{\beta}_0 + \bar{\beta}(L)\ \bar{Y}_{t-1} + \bar{u}_t \tag{11-9}$$

在式(11-9)中,$\bar{Y}_t$ 为 4 维内生变量的列向量,$\bar{\beta}(L)$ 为滞后算子 L 的 4×4 维参数矩阵,$\bar{\beta}_0$ 为原始常数列向量,$\bar{u}_t$ 为 4 维扰动列向量。

第二节　利用有限外生滞后变量模型的实证分析

采用式(11-2)和式(11-7)给出的有限外生滞后变量模型对煤矿行业安全规制效果进行实证分析。肖兴志和孙敏(2007)首先采用同类模型研究了 GDP、煤矿安全规制制度与煤矿死亡率的关系,认为煤矿安全规制制度对国有煤矿的安全生产有着显著的效果[1]。但这里的模型及分析的不同之处在于:用煤矿生产产值代替 GDP、用规制行为强度指数代替规制强度的直接赋值。

[1] 肖兴志,孙敏.中国煤矿安全规制制度的经济解释.谬进球,陈福良.规制与竞争前沿问题(第三辑).北京:中国社会科学出版社,2007:75-99.

一、模型中变量和煤矿行业数据的说明

1. 模型中的变量

在式(11-2)和式(11-7)给出的有限外生滞后变量模型中,本文采用下列变量:煤矿百万吨死亡率 y_t、前期煤矿生产产值对数 EVP_{t-1}、当期煤矿生产产值对数 EVP_t 和煤矿安全规制行为强度指数变量 REG_t,带入式(11-2),则有

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 (EVP)_{t-1} + \beta_2 (EVP)_t + \beta_3 (REG)_t + u_t \tag{11-10}$$

$$u_t = \rho u_{t-1} \tag{11-11}$$

上式中,y_t 是全部国有、国有重点、国有地方煤矿在 t 时期的死亡率;β_0 是煤炭自然禀赋状况一定的情况下采煤的自然死亡率(固有风险),这里假设在分析的时间内是常量;u_t 是为了消除方程中自相关关系的技术处理。

2. 煤矿行业数据说明

所搜集的数据包含1953—2003年全部国有煤矿、国有重点、国有地方煤矿的死亡数据。死亡率数据和生产产值数据来源于《煤炭志·综合卷》和《中国煤炭工业年鉴》等公开出版的统计资料。对于煤矿行业,由于中国没有关于反映规制行为的数据的系统统计,所以,采用第十章第三节的规制行为强度指数 REG_t 来作为反映规制行为的指标。REG_t 的量值由式(10-14)计算得到,我国各个时期煤矿行业安全生产规制行为强度指数 REG_t 计算结果见表10-8。

二、计算结果及实证分析

采用式(11-7)建立的最小二乘法回归分析计算模型,利用SPSS软件对式(11-10)的效果检验外生滞后变量回归模型进行回归计算,模型中系数 β_0、β_1、β_2、β_3 的回归结果在表11-1中给出。从而得到如下的描述煤矿规制效果指标与煤矿行业生产产值、煤矿安全规制行为强度指数之间关系的回归方程(以国有重点煤矿为例):

$$y_t = 15.121 + 3.179\,(EVP)_{t-1} - 5.656\,(EVP)_t - 1.690\,(REG)_t + u_t$$

$$u_t = 0.671 u_{t-1}$$

从表 11-1 给出的回归结果可以得到与文献[118]基本一致的结论。

（1）模型中系数为正表明因变量与自变量的正相关关系，系数为负表明因变量与自变量的负相关关系。β_1 均为正值，说明在前期提高规制强度并不能马上降低死亡率而产生应有效果；β_2、β_3 均为负值，说明在前期提高规制强度后将降低当期的死亡率。这个结果与规制效果的滞后性相一致。

（2）前期生产产值和当期生产产值对国有煤矿的死亡率影响幅度较大。β_1 均为正值和 β_2、β_3 均为负值，说明前一期和当期煤炭产量共同交互作用影响着煤矿死亡率。

（3）全部国有煤矿的 β_3 系数为－2.305，国有重点煤矿的 β_3 系数为－1.690，国有地方煤矿的 β_3 系数为－2.890，这些系数表明我国煤矿安全规制制度对国有煤矿的安全生产有良好的效果，且对国有地方煤矿死亡率的影响比国有重点煤矿死亡率的影响大。

表 11-1　国有煤矿死亡率影响因素的回归结果

	全部国有煤矿		国有重点煤矿		国有地方煤矿	
	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值
β_0	17.687	3.9501	15.121	5.098	25.012	4.501
β_1	5.532	0.890	3.179	0.536	17.875	1.625
β_2	－7.8218	－1.256	－5.656	－0.952	－22.293	－1.579
β_3	－2.305	－3.326	－1.690	－2.375	－2.890	－2.126

第三节　利用向量自回归模型的实证分析

采用式(11-9)给出的向量自回归模型(VAR 模型)对工业企业安全生产规制效果进行实证分析。肖兴志、齐鹰飞和李红娟(2008)采用相似的模型对煤矿安全规制效果进行了实证分析[1]。但本节的分析与其不同之处在于：采用不同的变量和数据，以某地区工业企业安全生产状况为实例进行安全生产规制效果的实证分析。

[1]　肖兴志，齐鹰飞，李红娟．中国煤矿安全规制效果实证研究[J]．中国工业经济，2008，5：67-76.

一、模型中变量和某地区企业安全生产状况数据的说明

1. 模型中变量

在 VAR 模型中，使用企业的安全投入来反映规制行为。由此产生的问题是，应该使用什么具体指标来反映企业的安全投入？关于软投入，目前难以获得任何数据，只能考虑硬投入，使用绝对安全投入数量是不能有效反映规制行为的，所以使用单位产值安全投资标准化的方式比较好，即采用安全投入在万元生产产值所占的比重来描述规制行为，记为 SI_t。

工人行为往往也会对安全生产规制效果产生影响，而这一点很容易被忽略。按照前面章节的理论分析，安全规制效果显然还受工人行为的影响。但是，工人们为生产付出的努力和保证安全所付出的努力很难加以观测，没有任何统计数据能够揭示工人自身的这种资源配置。Viscusi（1979）和 Klick and Stratmann（2003）等人的研究表明，工人存在的逆向行为可能极大地削弱安全生产规制效果，即其安全努力随企业安全投入的增加而下降，并被称为“Peltzman 效应”[1]。为了能够引入工人的行为并由于数据可得性原因，在 VAR 模型中引入工人平均工资指标，记为 W_t。如果工人存在逆向行为，可在实证分析结果中发现以下规律：如果企业安全投入增加，工人工资增加，反而事故率增加。[2]

除企业行为和工人行为之外，其他扰动因素也影响规制效果，所以，在 VAR 模型中加入生产产值指标，以控制这种影响，记为 EVP_t。

于是，在式(11-9)的模型中，因变量是百万工时死亡率 y_t，自变量包括：安全投入在万元生产产值所占的比重 SI_t、生产产值 EVP_t、职工年平均工资 W_t。y_t 和 SI_t 这两个变量在模型中取其自然对数值。考虑到百万工时死亡率 y_t、安全投入在万元生产产值所占的比重 SI_t 为 $I(0)$序列，生产产值 EVP_t、职工年平均工资

[1] W. Kip Viscusi. The Impact of occupational Safety and Health Regulation[J]. The Bell Journal of Economics，1979，10(1)：117-140.

[2] Peltaman，Sam. The Effects of Antomobiles Safety Regulation[J]. The Journal of Political Economy，1975，83(4).

W_t 为 $I(1)$序列，对 EVP_t、W_t 取一阶差分，将百万工时死亡率 y_t 和取自然对数值后的安全投入在万元生产产值所占的比重 SI_t、生产产值 EVP_t 差分、职工年平均工资 W_t 差分带入式(11-9)，则得到

$$\begin{bmatrix} y_t \\ SI_t \\ \Delta(EVP)_t \\ \Delta W_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_{11}^1 & \beta_{12}^1 & \beta_{13}^1 & \beta_{14}^1 \\ \beta_{21}^1 & \beta_{22}^1 & \beta_{23}^1 & \beta_{24}^1 \\ \beta_{31}^1 & \beta_{32}^1 & \beta_{33}^1 & \beta_{34}^1 \\ \beta_{41}^1 & \beta_{42}^1 & \beta_{43}^1 & \beta_{44}^1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{t-1} \\ SI_{t-1} \\ \Delta(EVP)_{t-1} \\ \Delta W_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \\ u_{3t} \\ u_{4t} \end{bmatrix}$$

令 $\bar{Y}_t = \begin{bmatrix} y_t \\ SI_t \\ \Delta(EVP)_t \\ \Delta W_t \end{bmatrix}$，$\bar{\beta}(L) = \begin{bmatrix} \beta_{11}^1 & \beta_{12}^1 & \beta_{13}^1 & \beta_{14}^1 \\ \beta_{21}^1 & \beta_{22}^1 & \beta_{23}^1 & \beta_{24}^1 \\ \beta_{31}^1 & \beta_{32}^1 & \beta_{33}^1 & \beta_{34}^1 \\ \beta_{41}^1 & \beta_{42}^1 & \beta_{43}^1 & \beta_{44}^1 \end{bmatrix}$，$\bar{Y}_{t-1} = \begin{bmatrix} y_{t-1} \\ SI_{t-1} \\ \Delta(EVP)_{t-1} \\ \Delta W_{t-1} \end{bmatrix}$，$\bar{u}_t = \begin{bmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \\ u_{3t} \\ u_{4t} \end{bmatrix}$，

则有：

$$\bar{Y}_t = \bar{\beta}(L)\ \bar{Y}_{t-1} + \bar{u}_t \qquad (11\text{-}12)$$

2．某地区企业安全生产状况数据说明

采用刘振翼等(2003)在研究安全投入与安全水平的关系时所提供的一组有关某地区企业安全生产状况的数据(见表 8-4)。经核实，该数据是我国某地区政府在对本地区企业安全生产状况历年原始资料整理的基础上获得的，具有一定的可信性。就本书关注的问题而言，相关截面数据或面板数据都不可得，能有这样的数据资料实属不易。职工年平均工资数据来源于《中国劳动统计年鉴》。检验的样本区间为 1991—2000 年。

使用 ADF 和 PP 两种方法对模型中的各时间序列进行平稳性检验。检验结果表明，百万工时死亡率 y_t、安全投入在万元生产产值所占的比重 SI_t 为 $I(0)$序列，生产产值 EVP_t、职工年平均工资 W_t 为 $I(1)$序列。检验步骤是，首先采用图形观察这种经验做法，其次进一步检验趋势项或常数项的显著性，以确定最后的检验形式。[1]

[1] 肖兴志，齐鹰飞，李红娟．中国煤矿安全规制效果实证研究[J]．中国工业经济，2008，5：67–76．

二、计算结果及实证分析

利用式(11-12)进行估计的过程中必须先正交化处理得到对角化矩阵,而相应的 Cholesky 分解方法严重依赖于式(11-12)所给出的 VAR 模型中各个变量的排序情形。因此,选用 Pesaran and Skin(1998)改进的广义脉冲响应函数(GIRF)来进行分析,其中冲击差由 Monte Carlo 模拟方法得到。所有的计算借助 Eviews 软件进行。

表 11-2 给出了累计脉冲响应分析结果,观察该表,可以得到与文献[125]基本一致的结论。

(1) 规制效果指标对企业安全投入冲击的短期响应为正,长期响应为负。这就意味着,在短期内,企业安全投入的增加对减少百万工时伤亡率是不明显的,而在长期,企业安全投入的增加则会产生降低百万工时伤亡率的效果。

(2) 规制效果指标对工人工资冲击的短期响应为正,工资提高,死亡率增加;长期响应为负,工资提高,死亡率降低。也就是说,工人工资提高在短期内会对百万工时伤亡率产生一定的不良冲击,而在长期总的影响是降低百万工时伤亡率。

(3) 规制效果指标对生产产值冲击的短期响应为负,产值减少,死亡率降低;长期响应为正,产值增加,死亡率提高。这说明,生产产值同百万工时伤亡率之间并不存在简单的正相关或负相关。

(4) 工人工资对企业安全投入冲击的短期响应为正,安全投入增加,工资增加,死亡率增加;长期响应为负,安全投入增加,工资增加,死亡率降低。该结论表明,我国安全生产规制存在 Peltzman 效应;而在长期,Peltzman 效应趋于消失。

上述结论包含着如下的含义:安全规制效果存在着短期效应和长期效应。从短期效应来看,规制机构的规制强度反而应该减弱。但是,从长期效应来看,加强规制仍然是提高规制效果的有效手段。问题的关键是如何避免规制机构的短期行为。

表 11-2　累积脉冲响应分析

	y_t 的脉冲响应			ΔW_t 对 SI_t 的脉冲响应
	对 SI_t	对 ΔW_t	对 $\Delta(EVP)_t$	
1	−0.000136	−0.001016	−0.001521	0.023561
2	−0.000127	0.0000271	−0.002389	0.017528
3	0.000754	−0.000581	−0.001562	−0.001729
4	−0.000119	−0.000623	−0.000867	−0.001532
5	−0.000873	−0.000619	0.000535	−0.001673
6	−0.001362	−0.000501	0.001010	−0.002579
7	−0.001717	−0.000468	0.001372	−0.003234
8	−0.001909	−0.000279	0.001651	−0.004062
9	−0.002101	−0.0000721	0.001906	−0.004836

注：所用数据为年度数据，本表报告的脉冲响应为 9 期。

第四节　改进和完善我国安全生产规制的对策及建议

结合前面关于安全生产规制理论及效果评估、实证分析的研究结果和结论，就改进和完善我国安全生产规制提出以下对策及建议。

一、将成本–收益分析工具引入安全生产规制

研究结果表明，规制成本的高低会直接影响规制效果，成本越高，效果越差。安全生产规制的制定及执行要靠政府规制机构和规制人员来完成，日常的规制活动会产生数额巨大的规制成本。政府规制的实施将直接影响经济效益，从而产生相关费用，如效率成本、转移成本、反腐败成本等（谢地，2003）。[1]因此，完善安全生产规制体制的重要方向之一就是将引入成本–收益分析工具安全生产规制。有人可能会反对这样做，原因是，在社会规制方面运用成本与效益分析，可能存在对

[1]　谢地．政府规制经济学[M]. 北京：高等教育出版社，2003：1–27.

立法价值的漠视，会导致被很多西方学者批评的“将事实与价值割裂开来的实证主义。”但是，成本收益分析的绝大部分优势在于它能够发现为人们通常直觉所忽略的保护安全健康，延长寿命的方法；努力超越直觉和发现自己选择所造成的后果，不能被视为是将社会目的简约为某种数学公式；相反它是人类认识自身局限性，促进法律和政策符合人类目标的方法。将成本–收益分析工具引入我国安全生产规制是必要的，以避免无效益、无效率、不切实际的安全生产规制的出现，特别是避免不顾一切、不计后果的削减一些安全生产风险的规制。重大的安全生产规制政策实行听证会制度，确保规制政策的制定、执行符合成本–收益原则。

二、提高工会和非政府组织参与安全生产规制的程度

研究结果表明，社会参与程度是影响安全生产规制的重要因素之一。为改进和完善安全生产规制，采取有效措施提高社会参与程度是解决我国安全生产问题的根本途径之一。因此，要积极鼓励工会和非政府组织参与安全生产规制并对政府的规制行动进行监督，维护人民群众对安全生产的知情权、参与权、诉求权和监督权。这种做法的可行性已经在发达国家的实践中得到了验证。如德国通过同业公会和工会共同对企业的安全隐患进行排查；英国通过在企业内部设立安全助理帮助雇主调整和实施有关工作安全的措施；日本则通过授权的方式将安全生产检查的权力下放给不同的非官方机构，完善安全生产监察的内容等。在企业中加强工会组织建设，确认工会组织的独立性和法律地位，建立工会组织代表工人与企业进行协商、谈判的工作机制，对加强安全生产规制也具有重要的作用。

三、改变事故调查处理工作机制，使事故责任追究以防范事故为导向

研究结果表明，相对过失责任规则与严格责任规则的结合适用是事故责任追究的最佳归责方式，从而对企业和工人均产生有效的事故预防激励。但是现行的事故责任追究制度尚没有确立该原则，工作实践中通常仅适用简单过失责任规

则，把事故原因过多地归结于工人的行为，而真正的事故原因和企业责任被掩盖了，不利于事故预防。因此，现行的事故调查处理工作机制必须加以改变，应由相对独立的技术专家组来实施事故调查，以便科学合理地找出事故发生的真正原因，并采用最佳归责原则，使事故责任追究以防范事故为导向，而不是以追究相关人员的责任为导向，从而实现安全生产规制体制从“事故追究型”向“事故预防型”转变。

现行的事故民事责任追究制度尚没有得到有效落实，很多生产安全事故的民事损害赔偿由政府大包大揽，政府统一定价并先行垫付，从而弱化了安全生产规制效果。工伤保险是社会保险中的一种，但是保障水平较低，不能完全对劳动者起到补偿保护作用。建议把以责任险为主要形式的商业保险引入安全生产领域，进而落实事故民事赔偿责任追究法律制度，商业保险与社会保险相结合的模式已经被证明是提高安全生产水平的成功方法。商业责任保险对于中小企业提高安全生产具有重要的意义。中小企业往往是安全生产的薄弱环节，也是事故高发的重点单位，通过商业保险的介入不但可以起到防范事故的作用，而且发挥了政府规制、执法检查无法达到的作用。

四、改变安全生产规制政策的激励相容性，采取激励性规制措施

研究结果表明，地方政府在安全生产规制过程中，有时会受到地方利益的驱动，偏离中央政府设定的安全生产规制目标，出现中央政策到地方层层减弱的情况。根据对中央政府和地方政府委托代理关系的分析，这种目标的不一致性主要是由于“激励空缺”的存在，激励与约束不协调，代理层级过多以及激励适用人群太少和难以调动全体积极性等原因造成的。因此，在安全生产规制改革中，应努力解决为什么激励、激励的原则和怎么激励这三个方面的问题，矫正地方政府与中央政府安全生产规制目标不一致。激励相容是现代经济学中的一个重要概念，是检验中国安全生产规制体系是否有效的标准之一。目前，提升中国安全生产规制效果至关重要的是：实现中央规制机构与地方规制机构、地方规制机构与企业

之间的激励相容。

对企业的处罚力度将有助于保证规制效果，高额处罚会对企业产生很强的威慑作用。国家应继续强化这种负激励的政策，通过不断加大重点行业违规的处罚成本，刺激企业加强安全生产。但是国家还应该使用如税收减免、社会保险费率的浮动等经济型奖励杠杆，有效地激励企业增加安全投入，主动预防事故，从而改变安全生产规制政策的激励相容性。

Peltzman 效应在短期内的存在，说明中国当前的安全生产规制应在加强企业-工人层面上的激励相容程度上做出努力，通过对工人提供其他激励以矫正工人的逆向行为，可以采取的措施包括：督促企业对工人的安全生产给予物质奖励，在工资中设置安全绩效工资等。

五、逐步改善安全生产规制治理质量

研究结果表明，高质量的规制治理具有以下特征：①明确的法律框架；②独立的规制机构；③可靠的规制者。影响规制治理质量的因素主要包括：法律制度环境的完善程度、规制机构的独立性、法定预防标准的合理性和技术经济可行性、规制及监管人员的素质和执法水平等。实施高质量的安全生产规制治理是保证规制目标实现的首要条件。对于中国的安全生产规制而言，这种高质量治理的一个基本要求就是规制机构能够避免短期行为。尽量避免规制机构的频繁更迭才能避免短期行为的出现。这就要求保证规制机构的稳定性。只有在机构的稳定性基础上才能进一步探讨独立性和权威性。独立性和权威性并不排斥对规制机构本身的监督。当然必须建立和完善相应有效的监督体系，从而确保安全生产规制机构不滥用权力。

法律法规的贯彻离不开具体的实施过程，实施又是以规范的可操作性为基础的。我国目前的法律体系普遍存在内容规定不明确、不够细化的情况。所以，应加强我国安全生产法律法规、规章、标准的技术和经济合理性。

提高安全生产规制的效果，还要加强安全生产监管人员和企业安全管理人员队伍的建设。特别是政府要加强安全生产监管人员队伍建设，并对他们进行再监

管。目前,我国安全生产方面的专业人才匮乏,很多安全生产监管人员没有经过专业的学习,甚至一部分人员是其他部门精简下来的非专业人员,在缺乏必要培训的情况下很难胜任工作。在日常的安全生产规制过程中,一是不能发现存在的问题;二是发现问题后不能提出有效对策;三是发生事故时无法及时应对,造成“外行人管内行人”的尴尬局面。加强和提高规制执行人员——安全生产监管人员的专业技术水平是保证安全生产规制效果的前提条件。另外,还要提高安全生产监管人员队伍的职业道德,避免吃拿卡要的不良风气,提高专业人员的素质,不给企业寻租留下机会。职业道德的建设要形成法规,形成标准,要求安全生产监管人员从工作礼仪、工作态度、技术标准、规制范围到处罚内容都有法可依,并且能够受到国家的监督。

结　　语

安全法实质上是以控制风险为核心目标的安全准则、安全标准（安全规制）的总称。安全法学就是这样一门专门研究以控制风险为核心目标、以法律为主要手段的安全规制体系的学科。安全法学的研究内容可概括为两个方面：一是关于安全法的本体问题的研究，即安全法律法规体系（安全规制体系）的研究，如关于安全法的含义、特征、结构、规范、功能等；二是关于安全法的运行问题的研究，如关于安全法的创制、实施和实现问题，也就是关于安全规制运行和安全规制效果的研究问题。

本书的第一章至第六章初步探讨了关于安全法的本体的若干问题，包括安全法的含义、特征、结构及体系、功能、法律规范、法律关系、法律责任、规制理论等，试图为安全法学学科体系的建立做出一些开拓性的工作。同时，本书的第七章至第十一章研究了安全法的运行问题，即安全规制体系运行和安全规制效果，利用成本收益分析等经济学的方法，从法经济学的视角，对安全生产规制体系运行的各种内在作用关系做了分析，并建立了分析模型和规制效果的评价模型，对安全法学的研究方法进行初步的探索和尝试。

本书选择具有典型代表意义的安全生产规制对安全法的运行问题展开研究，主要研究工作包括：运用系统安全理论、安全经济学原理和经济学分析方法与工具，系统探讨安全生产规制理论；总结分析安全生产的经济效益规律；对生产安全事故责任追究规制和安全生产监管规制这两个重要的规制手段进行经济学分析，建立了相应的分析模型；对安全生产规制效果的影响因素做了全面分析，运用模糊数学方法和层次分析法建立了规制效果综合评估定量模型；构建安全生产规制效果检验模型，并展开实证分析。

通过本书的探讨、分析和研究，可以形成如下一些认识。

(1) 对安全生产进行规制是必要的。安全生产规制（又称为健康安全规制，HSE 规制）是社会性规制的主要内容。从经济学上解释，安全生产规制相当于在企业的利润最大化决策中施加了额外一个约束条件。

（2）从企业的经营利润指标上看，安全投入不能带来直接经济效益，只产生远期（长远）的、潜在的间接性效益，包括间接经济效益和非经济效益。安全投入的效益具有间接性、潜在性、隐形性、不确定性和迟滞性。

（3）生产安全事故风险不可能为零，安全生产实质上是关于预防和控制事故的风险管理。当事故预防水平达到一定程度（可接受的程度及其以下）时，通过增加经济投入提高预防水平对于事故风险的削减是不明显的，就应考虑与经济效益的结合问题。安全投入的数量有一个限度问题。安全投入的限度可用安全投入的阈值来描述。安全投入的限度应按照有效事故预防水平（社会所要求的预防水平）来确定。从经济学上讲，当事故预防的边际社会成本等于边际社会收益时，则事故预防水平是最佳的。有效事故预防水平可依此原则来确定。

（4）安全生产规制主要通过设立工作场所安全健康标准和要求公开披露事故风险信息等来确定法定的安全事故预防水平或安全保障及注意义务。理想的情况是法定预防水平与有效预防水平保持一致。由于法定预防水平的不确定性和模糊性，法定预防水平可能会围绕有效预防水平在合理的范围内上下波动，这个合理波动的范围应视为安全投入的阈值。法定预防水平与有效预防水平偏差太大将会严重影响安全生产规制效果，导致安全投入的无效率。

（5）事故民事责任追究规制的最佳归责原则是相对过失责任规则和严格责任规则的结合，从而对企业和工人均产生有效的事故预防激励。但是现行的事故民事责任追究制度尚没有确立该原则，很多生产安全事故的民事损害赔偿由政府大包大揽，政府统一定价并先行垫付，从而弱化了安全生产规制效果。法定的事故预防标准的模糊性和不确定性会对人们的预防行为产生影响，从而对安全生产规制效果产生不利影响。

对事故犯罪的最优威慑方式就是综合采用罚金和一定期限的监禁。我国现行的事故刑事责任追究制度，在对生产安全事故犯罪的刑罚上，主要采用拘役和有期徒刑即一定期限的监禁，很少采用罚金。因此，现行的事故刑事责任追究制度在威慑方式上并不是最优的。从而在对私有企业主适用事故刑事责任追究规制时，不能产生有效的威慑，因此弱化了安全生产规制效果。但是，《生产安全事故报告和调查处理条例》大大提高了对发生事故的经济处罚（罚款）的幅度，进一

步加大了生产安全事故的违法经济成本，弥补了这方面的不足。

我国安全生产立法的基本原则是重在预防，但实践的效果没有达到社会的预期。存在的主要原因之一就是，我国安全生产法片面强调实害犯，对过失犯罪采取较为宽容和较为温和的态度，对过失犯罪的惩罚要求必须具备实际危害结果的客观要件，对过失危险行为的约束力不够强，使得预防为主的原则得不到很好的贯彻落实。过失危险理论及国外相应的立法实践为我们提供了有益的借鉴。与其他国家刑法的有关规定相比，我国关于过失危险犯的立法有进一步完善的必要，可以在我国现行的安全生产法律体系之中对过失危险行为予以适度的犯罪化。在把握过失危险行为犯罪化与谦抑性原则和法益保护理念的统一中提出“违犯法令禁止的危险行为”这一新的概念，为安全法学的重构提供一个新的逻辑起点。超前性是安全科学发展的基本趋势。安全法学要体现出超前性和系统性，提出过失危险行为理论对增强安全法学的超前性具有重大的借鉴意义。

（6）在安全生产规制问题上，地方政府与中央政府的目标并不一致，因为地方政府与中央政府的效用函数并不相同。由于地方政府有实现自身利益最大化的冲动，其直接后果就是弱化了中央政府安全生产规制的力度。中央政府在严抓安全生产的过程中，对地方政府的约束是非常必要的，但是约束的过程要考虑到激励的作用，两者之间是相互配合、相互促进的。

（7）监管部门提高监管效率、降低监管成本的有效措施之一是对企业实行分类监管；企业应建立有效的内部监管机制来加强对工人的安全管理，确保工人能够自觉遵守操作规程，有效避免意外安全事故的发生；一味地加重对违规企业和违章人员的处罚并不能提高规制效果，这可能导致掉入“激励悖论”的情况；加强对监管部门的再监管才能够保证监管部门的有效工作，加大对安全监管部门失职的惩罚力度有助于提高规制效果。

（8）安全生产规制效果的影响因素主要有 4 个：①安全生产规制体制；②安全生产规制的内容及方式；③规制政策的可靠实施；④被规制者特征。其中，安全生产规制体制要素包含 4 个子因素：法律制度环境的完善程度、规制机构的独立性、行政监管职能的集中度和协调性、社会监督参与程度。安全生产规制的内

容及方式包含三个子因素：法定预防标准的确定程度、法定预防标准与社会有效预防标准的一致性、法定预防标准的合理性和技术经济可行性。规制政策的实施包含4个子因素：规制及监管人员的素质和执法水平、规制及监管成本、监管再监管及惩罚力度、执法中激励和惩罚机制相容性。被规制者特征包含三个子因素：企业所有者和管理者的安全认识水平和价值取向、工人的素质和安全知识技能水平、企业内部安全生产管理机制的有效性。可以运用模糊数学的思想和方法以及层次分析法等数学方法，建立安全生产规制效果综合评估定量模型，通过计算实例验证，该方法是可行的。

（9）通过规制效果检验计量模型的实证分析证明，我国煤矿安全规制制度对国有煤矿的安全生产有良好的效果；在短期内，我国安全生产规制存在 Peltzman 效应；而在长期，Peltzman 效应趋于消失。安全规制效果存在着短期效应和长期效应。从短期效应来看，规制机构的规制强度反而应该减弱。但是，从长期效应来看，加强规制仍然是提高规制效果的有效手段。问题的关键是如何避免规制机构的短期行为。

运用“成本-收益”分析、博弈分析等经济学方法和工具，对我国安全生产规制理论的探讨和研究仅仅是初步的，在很多方面是不完善的。

本书存在的主要不足是：①未针对具体的安全生产规制政策展开成本-收益分析；②关于法定预防水平和有效预防水平及它们之间不一致对规制效果的具体影响等问题未做深入的细致研究，有待于完善；③对安全生产规制效果的影响因素的分析，考虑得还不够全面和细致，如缺少对行为因素、经济因素等的进一步分析，规制效果综合评估模型有待于补充和完善，而且由于相关截面数据或面板数据不可得，基于效果检验模型的实证分析，实际计算少了一些，还需获得更多数据加以进一步验算和分析。

尽管我国已经初步建立起安全生产法律法规体系，安全生产规制得到了进一步加强，但是在深度、可操作性、配套制度等方面还存在着较大差距，而且现行一些很好的安全生产规制尚未得到有效贯彻执行，如事故民事责任追究规制等；另外，我国尚未建立起安全生产规制效果评价制度，致使我国安全生产规制体制缺失了重要的一环。为改进和完善安全生产规制，运用科学的方法进行规制效果评价是非常重要的，有助于建立安全生产的长效机制。所以，开展安全生产规制理

论的研究具有重要的现实和长远意义。可以预计，在不远的将来，我国必将形成系统的安全生产规制理论体系和建立相应的规制效果评价制度。

我国安全生产规制任重而道远，要不断完善安全生产规制法律法规体系，建立健全安全生产规制体制，以便更好地实现安全生产规制目标，促进国民经济又好又快地发展和社会主义和谐社会的建设。

参 考 文 献

[1] 林柏泉．安全学原理[M]. 北京:煤炭工业出版社,2002:1-6.

[2] 凯斯·R. 孙斯坦．风险与理性-安全、法律与环境[M]. 师帅译．北京:中国政法大学出版社，2005:1-3.

[3] 张景林,崔国璋．安全系统工程 [M]. 北京:煤炭工业出版社，2002:3-4.

[4] 孙华山．安全生产风险管理[M]. 北京:化学工业出版社，2007:4-5.

[5] 中国职业安全健康协会，中国地质大学(北京)安全研究中心等．安全小康社会发展战略目标研究报告[R].

[6] 于群．论安全法学理论基础研究的必要性及主要框架内容[J]. 甘肃政法学院学报，2007，05(92):91-94.

[7] 赵震江．科技法学[M]. 北京:北京大学出版社，1998:31-37.

[8] 斯蒂格利茨．经济学[M]. 北京:中国人民大学出版社，2001:10-50.

[9] 萨缪尔森．经济学(第 16 版). 萧琛等译．北京:华夏出版社，2002:268.

[10] 丹尼尔·F. 史普博．管制与市场[M]. 余晖,何帆,钱家骏等译．上海:格致出版社,上海三联书店,上海人民出版社,1999:55-66.

[11] 平狄克·鲁宾费尔德．微观经济学[M]. 张军等译．北京:人民文学出版社，2000:200-416.

[12] 罗宾·保罗·麦乐怡．法与经济学[M]. 孙潮译．杭州:浙江人民出版社，1999:34.

[13] 邹瑜，顾明．法学大辞典[M]. 北京:中国政法大学出版社，1991:1067.

[14] 中国安全生产协会注册安全工程师工作委员会．安全生产法及相关法律知识[M]. 北京:中国大百科全书出版社，2008:20-23.

[15] 余晖．政府与市场:从宏观管理到微观规制[M]. 福州:福建人民出版社，1997:120-229.

[16] 袁明圣．法律学语境下的政府规制．规制与竞争前沿问题(第三辑). 北京:中国社会科学出版社，2007:129-150.

[17] 尹栾玉．社会性规制的经济学分析[D]. 长春:吉林大学[博士论文]，2005:8-36.

[18] 植草益．微观规制经济学[M]. 朱绍文译．北京:中国发展出版社，1994:10-30.

[19] 陈福良，江万景．论煤矿安全生产的法律规制．规制与竞争前沿问题(第三辑). 北京:中

国社会科学出版社，2007:151-185.

[20] Charlcs,H. C. K. The World of Economics (2nd Revised Edition,Volum I)[M]. Commonwealth Publishing Co. , Ltd. , 1991:10-50.

[21] 吴益. 职业健康安全管理体系认证的制度经济学分析[D]. 长沙:湖南大学[硕士论文]，2007:19-20.

[22] 肖兴志，孙阳. 煤矿安全规制的理论动因、标准设计与制度补充[J]. 产业经济研究，2006，23(4):62-67.

[23] 何琴. 我国职业安全规制问题研究——一种法经济学的视角[D]. 长春:吉林大学[硕士论文]，2007:6-18.

[24] 熊宏亮. 我国劳动安全规制政策的法经济学分析——以矿山劳动安全为例[D]. 长春:吉林大学[硕士论文]，2008:1-6.

[25] 安全生产法配套规定. 北京:中国法制出版社，2005:1-200.

[26] 苗金明. 中国安全生产规制理论及效果评估与实证研究[D]. 北京:中国矿业大学(北京)[博士论文]，2009:40-41.

[27] 赵耀江. 安全法学[M]. 北京:机械工业出版社，2006:52-56.

[28] 金龙哲，宋存义. 安全科学原理[M]. 北京:化学工业出版社，2004:119-123.

[29] 罗云. 安全生产成本管理[M]. 北京:煤炭工业出版社，2007:20-55，69-86，100-109.

[30] 罗云. 小康社会安全生产指标体系探讨[A]. 中国安全生产报，2002-8-1(7).

[31] 罗云. 科学构建小康社会安全指标体系[A]. 中国安全生产报，2003-3-1(7).

[32] Jinming MIAO，Xinquan ZHOU. Study on the Index System Frame of Enterprise's Work Safety Crisis Early-warning[A]. Proceedings of 2008 International Conference on Risk and Reliability Management[C],Beijing，China，2008，Nov. 10-12:613-617.

[33] 中国安全生产协会注册安全工程师工作委员会. 安全生产管理知识[M]. 北京:中国大百科全书出版社，2008:218-220.

[34] GB 6441—1986. 企业职工伤亡事故分类标准.

[35] GB 6721—1986. 企业职工伤亡事故经济损失统计标准.

[36] 刘灵灵，罗云. 事故非价值损失的价值化技术[J]. 中国安全科学学报安全经济学专辑，1992:10-35.

[37] 宋大成，吴宗之. 劳动安全卫生费用模型[J]. 中国安全科学学报，2000，10(2):52-57.

[38] D. 安德列尼奥. 职业性事故与疾病的经济负担[M]. 宋大成译. 北京:中国劳动出版社，1992:38-51，62-73.

[39] 宋大成．事故经济损失估算方法[J]. 中国安全科学学报，1999(01):65-70.

[40] Andrew Hopkins. For whom does safety pay? The case of major accidents[J]. Safety Science，1999(32):143-153.

[41] Brody B. ,Letourneau Y. and Poirier A. An indirect cost theory of work accident prevention [J]. Journal of Occupational Accidents，1990(13):255-270.

[42] 梅强，陆玉梅．人的生命价值评估方法述评[J]. 中国安全科学学报，2007(3):56-61.

[43] 牟勇．伤亡事故中生命经济价值估算研究[J]. 中国安全生产科学技术，2006(03): 109-112.

[44] 王亮．生命价值的实证研究[J]. 中国安全科学学报，2004(04):7-12.

[45] 王玉怀，李祥仪．煤矿事故中生命价值经济评价探讨[J]. 中国安全科学学报，2004 (08):28-31.

[46] 刘松涛．企业安全生产的经济效益分析及预测方法研究[D]. 济南:山东科技大学[硕士论文]，2004:16-28.

[47] 陈来安等．系统工程原理与应用[M]. 北京:学术期刊出版社，1988:193-201.

[48] T. Feery. Home Safety[M]. Franklin Lakes:Career Press，1994.

[49] H. Hussia. Progressing towards a New Safety Culture in Malaysia，Asian Pacific Newsletter on Occupational Health and Safety. 1994，No. 2.

[50] 钱朋寿．关于安全投入的探讨[J]. 中国安全科学学报，1995，5(增刊):291-295.

[51] 王亮．安全投资效益评价与安全投资政策[J]. 中国安全科学学报，1994，4(1):28-31.

[52] 黄盛仁．20 世纪 90 年代我国企业安全生产的投入分析与研究[J]. 中国安全科学学报，2002，5(12):19-25.

[53] 刘振翼等．安全投入与安全水平的关系[J]. 中国矿业大学学报，2003，32(4):447-451.

[54] Wang K. , Lee A. H. , Kelvin K. W. , et al. A bivariate zero-inflated poisson regression model to analyze occupational injuries[J]. Accident Analysis & Prevention，2002(870):1-5.

[55] 陈桂明，戚红雨，潘伟．MATLAB 数理统计(6. x)[M]. 北京:科学出版社，2002.

[56] 刘祖德．安全经济投资和最优安全水平[J]. 地质勘探安全，2000(4):26-28.

[57] Rune E. How would setting policy priorities according to cost-benefit analyses affect the provision of road safety[J]. Accident Analysis & Prevention，2002(868):1-14.

[58] Jerome E. S. Incident investigation—a problem-solving process，identifying and correcting root causes[J]. Professional Safety，2002(47):25-30.

[59] Joel M. H. , Robert E. T. , Leo A. S. , et al. Impact of safety efforts，intervention effectiveness

research:phase 2[J]. Professional Safety，2001，6(46):33-37.

[60] 马俊驹．法人制度通论[M]. 武汉:武汉大学出版社，1988:154.

[61] 何孝元．民法通则[M]. 台北:三民书局,1960:43.

[62] 柯昌辉．论法人行为和法人责任[J]. 法学评论，1990(4).

[63] 王利明．侵权行为法归责原则研究[M]. 北京:中国政法大学出版社，2004:233-235.

[64] 苗金明，周心权．从业人员安全卫生权利法律定位及保护问题综述[J]. 中国安全科学学报，2008，18(12):50-54.

[65] 高铭暄．新中国刑法学研究综述[M]. 郑州:河南人民出版社，1986:246.

[66] Galanter，Marc. Why the Haves Come out Ahead: Speculations on the Limits of Legal Change[J]. Law Soc.，1974，Rev. 9:95-169.

[67] Glaeser，Edward，Simon Johnson and Andrei Shleifer. Coase Versus the Coasians[J]. Q. J. Econ.，2001，116，3:883-899.

[68] 罗伯特 · D. 考特，托马斯 · S. 尤伦．法和经济学[M]. 施少华，姜建强等译．上海:上海财经大学出版社，2002:71-100.

[69] 理查德 · A. 波斯纳．法律的经济分析[M]. 蒋兆康译．北京:中国大百科全书出版社，1997:111-117.

[70] 陈国富．法经济学[M]. 北京:经济科学出版社，2006:146-175.

[71] 陈钊．信息与激励经济学[M]. 上海:上海人民出版社，2005:14.

[72] 张维迎．博弈论与信息经济学[M]. 上海:上海人民出版社，2004:12-13，46，405.

[73] 王雅楠．激励理论综述及启示[J]. 科技情报开发与经济，2007(3):204-206.

[74] 郭惠容．激励理论综述[J]. 企业经济，2001(6):32-34.

[75] 胡俊超．国外激励理论的发展和创新——基于“经济人”假设和放宽假设的分析[J]. 企业经济，2007(4):129.

[76] 冯勤超，王丽丽，江孝感．中央与地方政府交叉事权的委托—代理模型[J]. 东南大学学报(哲学社会科学版)，2005(3):56-58.

[77] 李森林．委托—代理链条末端的变异:“当地人控制”问题[J]. 南开经济研究，1996 (1):50-55.

[78] 童磊，丁日佳．煤矿安全委托代理的博弈分析[J]. 集团经济研究，2006(9):143-144.

[79] 夏永祥，王常雄．中央政府与地方政府的政策博弈及其治理[J]. 当代经济科学，2006(2):45-51.

[80] 张秋秋．中国劳动安全规制体制改革研究[D]. 沈阳:辽宁大学[博士论文]，2007:5-19，

20-28.

[81] 戴维·M. 克雷普斯. 博弈论与经济模型[M]. 北京:商务印书馆,2006:7.

[82] 罗杰·A. 麦凯恩. 博弈论战略分析入门[M]. 原毅军,陈艳莹,张国峰等译. 北京:机械工业出版社,2006:70-76.

[83] 李豪峰,高鹤. 我国煤矿生产安全监管的博弈分析[J]. 煤炭经济研究,2004(7):72-75.

[84] 刘穷志. 煤矿安全事故博弈分析与政府管制政策选择[J]. 经济评论,2006(5):59-63.

[85] 陈宁,林汉川. 我国煤矿企业安全投入的博弈分析[J]. 太原理工大学学报(社会科学版),2006(2):64-66,74.

[86] 张莹. 安全生产监管博弈分析[D]. 济南:山东大学[硕士论文],2007:16-24,44-74.

[87] 刘照鹏. 煤矿安全生产监管的博弈分析[J]. 煤矿安全,2005(11):68-70.

[88] 周敏,肖忠海. 煤炭企业安全生产监管效能的博弈分析[J]. 中国矿业大学学报,2006(1):54-60.

[89] 吴东旭,刘剑. 矿山安全检查博弈分析[J]. 辽宁工程技术大学学报,2006(6):7-9.

[90] 曾胜. 用博弈模型分析煤矿事故行为[J]. 重庆三峡学院学报,2005(2):82-84.

[91] 范银华. 安全生产管理体制与政府,企业,从业人员三方博弈[J]. 中国职业安全卫生管理体系认证,2003(5):11-13.

[92] 李丽. 我国医疗服务价格规制的理论与实证分析[D]. 济南:山东大学[博士论文],2007:92-130.

[93] 刘海波. 政策框架下的规制影响分析[J]. 北京:科学对社会的影响,2004(3):12-16.

[94] 安德鲁·肖特. 社会制度的经济理论[M]. 陆铭,陈钊译. 上海:上海财经大学出版社,2003:92-101.

[95] 段文斌,陈国富,谭庆刚等. 制度经济学——制度主义与经济分析[M]. 天津:南开大学出版社,2003:315-325.

[96] 曾芸. 转型期中国工作场所安全规制研究[D]. 大连:东北财经大学[硕士论文],2007:12-16.

[97] Paul Calcott. Government Warnings and the Information Provided by Safety Regulation. International Review of Law and Economics. 2004(24):71-88.

[98] 马云泽. 规制经济学[M]. 北京:经济管理出版社,2008:166-173.

[99] 吴伟. 国外政府安全管制研究综述[J]. 江海学刊,2006(1):104-110.

[100] Eberhard Feess & Ulrich Hege. Safety Regulation and Monitor Liability. Rev. Econ. Design 7,2002:173-185.

[101] 朱士华，丁丽．政府激励机制设计模式探析[J]. 玉林师范学院学报(哲学社会科学)，2005(2)：8-11.

[102] Wayne B. Gray and John M. Mendeloff. The Declining Effects of OSHA Inspections On Manufacturing Injuries，1979—1998[J]. Industrial and Labor Relations Review，2005，July，Vol. 68，No. 4.

[103] 朱杰堂．现代激励理论在规范地方政府行为中的作用研究[J]. 郑州航空工业管理学院学报，2001(1)：14-18.

[104] 陈潭．公共政策学原理[M]. 武汉：武汉大学出版社，2008：213-232.

[105] 贠杰，杨诚虎．公共政策评估：理论与方法[M]. 北京：中国社会科学出版社，2006：266-293.

[106] 张会恒．英国规制影响评估及对我国的启示[J]. 北京：经济理论与经济管理，2005(1)：74-75.

[107] 肖兴志，孙阳．规制影响评价的理论、方法与应用[J]. 经济管理，2007，29(6)8：86-91.

[108] 刘进才．公共政策评估的模糊数学方法[J]. 中共中央党校学报，2001，5(1)：103-106.

[109] 张跃，邹寿平，宿芬等．模糊数学方法及其应用[M]. 北京：煤炭工业出版社，1992：3-50.

[110] 钟笑寒．煤矿安全与煤炭产量：初步研究[R]. 清华大学中国经济研究中心学术论文，2007 (1).

[111] Stern J. and S. Holder. Regulatory Governance：Criteria for Assessing the Performance of Regulatory Systems：An Application to Infrastructure Industries in the Developing Countries of Asia [J]. Utilities Policy，1999.

[112] Stern J. and J. S. Cubbin. Regulatory Effectiveness：The Impact of Regulation and Regulatory Governance Arrangements on Electricity Outcomes—A Review Paper[R]. London Business School Regulation Initiative Working Paper，2003.

[113] Viscusi Kip. Reforming OSHA Regulation of Workplace Risks [A]. Weiss，Leonard W. and Klass，Michael W. Regulatory Reform：What Actually Happened [C]. Boston，Little Brown，1986.

[114] Klick Jonathan and Thomas Stratmann. Offsetting Behavior in the Workplace [R]. Working Paper，School of Law，George Mason University，2003.

[115] Lee. Developing and Applying Regulatory Impact Assessment Methodologies in Low and Middle Income Countries [N] . Paper for the Regulatory Impact Assessment

Meeting，2002.

[116] W. Kip Viscusi. Mortality Effects of Regulatory Costs and Policy Evaluation Criteria[J]. The RAND Journal of Economics，1994，25(1)：94-109.

[117] 庞皓．计量经济学[M]. 北京：科学出版社，2007：183-199，266-277.

[118] 肖兴志，孙敏．中国煤矿安全规制制度的经济解释．廖进球，陈福良．规制与竞争前沿问题(第三辑). 北京：中国社会科学出版社，2007：75-99.

[119] 中国行业发展报告 2003——煤炭业．北京：中国经济出版社，2004：76.

[120] 中国行业发展报告 2004——煤炭业．北京：中国经济出版社，2005：78.

[121] 林灰斌，林川雄，刘明德．SPSS 12 统计建模与应用实务[M]. 北京：中国铁道出版社，2006.

[122] 高祥宝，董寒青．数据分析与 SPSS 应用[J]. 北京：清华大学出版社，2007.

[123] 肖兴志，齐鹰飞，李红娟．中国煤矿安全规制效果实证研究[J]. 中国工业经济，2008，5：67-76.

[124] W. Kip Viscusi. The Impact of Occupational Safety and Health Regulation[J]. The Bell Journal of Economics，1979，10 (1)：117-140.

[125] Peltaman，Sam. The Effects of Antomobiles Safety Regulation[J]. The Journal of Political Economy，1975，83(4).

[126] 任英华．EViews 应用实验教程[J]. 长沙：湖南大学出版社，2008.

[127] 易丹辉．数据分析与 EViews 应用[J]. 北京：中国人民大学出版社，2008.

[128] 谢地．政府规制经济学[M]. 北京：高等教育出版社，2003：1-27.